

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

**FFI Reptile Division S.A. de C.V.
/Iguanas Tropicales S.A. de C.V.**

Apoderada General Administrativa:





Marcela Edith Rocha Ballesteros



DIRECCIÓN DE NOTIFICACIÓN:

KM 52.5, CARRETERA HACIA LA HERRADURA, CANTÓN LAS ISLETAS, MUNICIPIO DE SANTIAGO
NONUALCO, DEPARTAMENTO DE LA PAZ

TELEFONOS PARA NOTIFICACIÓN:






2305-6802, 7870-2875

CORREO ELECTRÓNICO:

rochita@hotmail.com

Noviembre de 2016

Participantes en la elaboración del Diagnóstico Ambiental:

Nombre	Disciplina Profesional	No. RPSA	Área de participación	Firma
Gloria Haydee Cerros	Ingeniera Civil con Maestría en Gestión del Medio Ambiente	559	Coordinadora. Evaluación de Impactos, Programa de adecuación ambiental y monitoreo.	
Gloria Marcela Linares	Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente	504	Descripción del medio físico y socioeconómico, Análisis de Riesgo, Evaluación de Impactos, Programa de adecuación ambiental y monitoreo.	
Rebeca Saraí Cruz Pérez	Licenciada en Biología	--	Descripción de la actividad, medio biológico, Análisis de Riesgo, Evaluación de impactos. Programa de adecuación ambiental y monitoreo.	
Iván Evaristo Oliver	Licenciado en Ciencias Ambientales	--	Descripción de la actividad, medio biológico, Evaluación de impactos. Programa de adecuación ambiental y monitoreo.	
Larissa Karina Cerros Molina	Abogada y Notaria	--	Análisis Legal	



CONTENIDO

Capítulo	Contenido	No. de Pág.
I	RESUMEN EJECUTIVO	7
II	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
	2.1 Objetivos	21
	2.2 Justificación	21
	2.3 Descripción de la actividad	21
III	CONSIDERACIONES JURÍDICAS Y DE NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE, RELATIVA A LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	39
	3.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)	39
	3.2 Administración Nacional de Acueductos y alcantarillados (ANDA)	39
	3.3 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	40
	3.4 Legislación sobre vida silvestre	41
	3.5 Ordenanzas Municipales de Santiago Nonualco	42
	3.6 Otros	42
IV	DESCRIPCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ACTUAL, DE LOS COMPONENTES FÍSICOS, BIOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL SITIO Y ÁREA DE INFLUENCIA.	43
	4.1 Medio físico	43
	4.2 Medio biológico	57
	4.3 Medio Socioeconómico	72
V	IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN, PREDICCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	79
	5.1 Identificación de los Impactos	79
	5.2. Descripción de los impactos causados por el Zoocriadero	82
	5.3 Evaluación de impactos ambientales	87
	5.4 Evaluación de Riesgos	90
	5.4.1 Riesgo por la crianza de especies exóticas	90
	5.4.2 Riesgos a la vida humana o animal	95
	5.4.3 Riesgo ocupacional	97
	5.4.4 Riesgo Ambiental por Manejo de Materiales y Residuos Peligrosos	98
	5.4.5 Medios de lucha contra el fuego	101
VI	PROGRAMA DE ADECUACIÓN AMBIENTAL (PAA)	102
	6.1 Programa de Adecuación Ambiental	102
	6.1.1 Prevención: Manejo de animales muertos.	102
	6.1.2 Prevención: Tratamiento de aguas de lavado	105
	6.1.3 Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.	107
	6.1.4 Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP.	107
	6.1.5 Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos.	109
	6.1.6 Prevención: Control del consumo de agua.	113
	6.1.7 Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales.	114
	6.1.8 Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.	115
	6.1.9 Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.	116
	6.1.10 Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.	117

Capítulo	Contenido	No. de Pág.
	6.2 Programa de Monitoreo Ambiental	121
	6.2.1 Manejo de animales muertos.	121
	6.2.2 Tratamiento de aguas de lavado.	122
	6.2.3 Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.	122
	6.2.4 Reforzar en el personal el uso de EPP.	123
	6.2.5 Adecuación de bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas	124
	6.2.6 Manejo adecuado de desechos peligrosos.	125
	6.2.7 Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración.	125
	6.2.8 Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.	126
	6.2.9 Mantenimiento de la vegetación existente.	127
	6.2.10 Mantenimiento de la vegetación existente.	127
	6.3 Cronograma de Ejecución	128
VII	BIBLIOGRAFIA	132
	ANEXOS	133
	ANEXO No. 1 Planes de Manejo de las especies	134
	ANEXO No. 2 Planos	352
	ANEXO No. 3 Autorización de las empresas FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. como DPA y permisos para la crianza de especies.	357
	ANEXO No. 4 Carta de no afectación de ANDA y Estudio Hidrológico.	377
	ANEXO No. 5 Licencia sanitaria de instalación y funcionamiento del MINSAL y aval para el manejo de fosas sépticas superficiales para animales muertos	409
	ANEXO No. 6 Hojas de seguridad de productos químicos	412
	ANEXO No. 7 Estudio socioeconómico	534
	ANEXO No. 8 Plan de Manejo de Animales Muertos	557
	ANEXO No. 9 Constancia de Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco	563
	ANEXO No. 10 Programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales	566
	ANEXO No. 11 Resolución de Registro de los Prestadores de Servicios Ambientales	618
	ANEXO No. 12 Documentos de Representante Legal y Escritura de propiedad del inmueble	627

I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento contiene el Diagnóstico Ambiental de la actividad de crianza de animales de las empresas FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V., en la cual se realiza la crianza y exportación de especies principalmente exóticas utilizadas como mascotas. La primera inició su funcionamiento en 1993 y la segunda en 1994 y comparten las instalaciones para la realización de su actividad.

Actualmente las empresas cuentan con permiso del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) para la crianza y exportación de diferentes especies, FFI Reptile Division S.A. de C.V. con 34 especies e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. con 13 especies, las cuales se listan en el Capítulo II de este documento y se encuentran en proceso de obtención del permiso para la crianza y exportación de las siguientes especies: ***Rhinoclemmys pulcherrima*** (Tortuga madera), ***Kinosternon scorpioides*** (Tortuga candado) y ***Eublepharis macularius*** (Guecko leopardo).

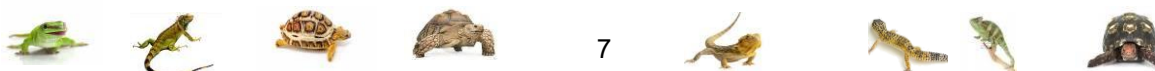
Como alimento se tiene las especies: grillo doméstico (***Acheta domestica***) y gusano phoenix (***Hermetia illucens***).

Actualmente se realiza la crianza de las siguientes especies:

Tabla 1.1 Especies que se producen actualmente

Nombre científico	Nombre Común
<i>Geochelone carbonaria</i>	Tortuga cabeza roja
<i>Geochelone pardalis</i>	Tortuga africana
<i>Geochelone sulcata</i>	Tortuga sulcata
<i>Iguana iguana</i>	Iguana
<i>Pogona vitticeps</i>	Dragón barbado
<i>Acheta doméstica</i>	Grillo doméstico
<i>Hermetia illucens</i>	gusano phoenix

Referente a las especies *Rhinoclemmys pulcherrima*, *Kinosternon Scorpioides* y *Eublepharis macularius*, se cuenta con resoluciones del MARN para la introducción de los pie de cría para iniciar la producción.



El terreno donde se desarrolla la actividad pertenece a FFI Reptile Division S.A. de C.V, éste se encuentra ubicado en las coordenadas N 253631.73, W 500944.26; y N 252846.14, W 501253.33, en el Km. 52.5, carretera a San Luis La Herradura, cantón Las Isletas, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz, el área total del terreno es de 67,951.45 m².

El área utilizada para la actividad de la empresa se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Tabla 1.2 Distribución de áreas del zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Descripción	Área Total (m ²)
Áreas de circulación y acceso vehicular	20,889.24
Oficinas administrativas	204.49
Bodegas	567.87
Área de preparación de alimentos y picadora	141.45
Área de preparación de animales para exportación	705.85
Incubadoras	489.16
Grillera	901.52
Área de tortugas	5,302.70
Dragonera	3,284.10
Jaulas de Iguanas	34,491.95
Área de Gueckos	258.52
Área de cuarentena	172.26
Área de almacenamiento de Desechos solidos	25.00
Centro de Rescate	455.07
Planta eléctrica	40.57
Gusanera	21.7
Total	67,951.45

La actividad que realizan las empresas surge debido a que uno de los problemas de mayor impacto a nivel mundial es la extinción de las especies animales de vida silvestre, que se encuentran en las diferentes zonas de vida del mundo, es entonces que los zoocriaderos se constituyen como una alternativa para evitar la extinción de especies y la extracción de éstas de su hábitat.



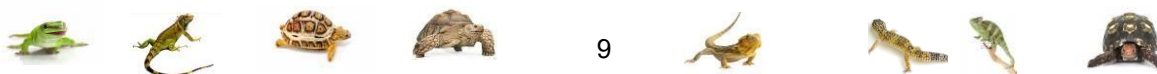
FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V. cuentan con la autorización del Ministerio de Agricultura y Ganadería y están constituidas como DPA o Zona Franca especial (FFI Reptile Division S.A. de C.V. publicado en el Diario oficial No. 55, Tomo 334, del 21 de marzo de 1997, e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. en el Diario oficial No. 1, Tomo 322, del 3 de enero de 1994, ver Anexo 3), por lo tanto la producción que se obtiene de las especies es comercializada exclusivamente en el exterior.

En el terreno se cuenta con áreas para la crianza de las especies, preparación de alimentos, bodegas, área de oficina, entre otras. Se cuenta además con medidas especiales de bioseguridad, contingencia, prevención de desastres y se capacita continuamente a los trabajadores para asegurar el buen funcionamiento de la actividad.

De acuerdo a la normativa legal aplicable al zoocriadero, se han realizado todos los trámites correspondientes y se cuenta con las autorizaciones necesarias para el funcionamiento del zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

En cuanto al medio físico donde se encuentran las instalaciones, la topografía del terreno es plana (menores del 15%), una temperatura máxima promedio de 34.7°C y una temperatura mínima promedio de 21.3°C, con una precipitación media de la subcuenca de 1850 mm/año. De acuerdo a la clasificación de Köppen, Sapper y Lauer el clima se clasifica como Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente, Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona se clasifica como Bosque húmedo subtropical.

Se realizó la identificación de los impactos ambientales causados por la actividad del zoocriadero, haciendo uso de matrices de la interacción de las actividades desarrolladas por la empresa, con los componentes ambientales. Los impactos identificados están asociados a las actividades de manejo del zoocriadero, mantenimiento de las instalaciones, exportación y actividades administrativas. Los impactos se agrupan en impactos genéricos y posterior a la evaluación se contabilizan 3 impactos negativos significativos, 3 impactos negativos no significativos y 4 impactos positivos.



Se realizó un análisis de riesgo de las actividades del zoocriadero determinándose que las especies producidas tienen una posibilidad baja de poder llegar a ser una especie que pueda perturbar los ecosistemas nativos en El Salvador, y un riesgo mínimo a la vida humana.

Para minimizar el impacto negativo causado por el desarrollo de la actividad de zoocriadero se estableció un Programa de Adecuación Ambiental (PAA) y su correspondiente Programa de Monitoreo Ambiental (PMA), además se presenta el Cronograma de ejecución de las medidas ambientales.

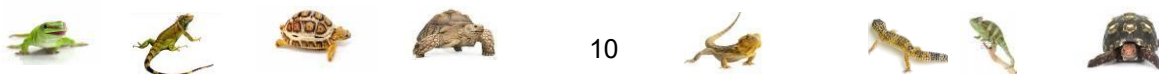


Tabla 1.3 Resumen del Programa de Adecuación Ambiental "FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V."

Etapas de ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida Ambiental Propuesta	Descripción de la medida ambiental propuesta	Ubicación de la medida ambiental propuesta	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado
FUNCIONAMIENTO	Manejo del zoológico	- Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos, agua residual y excretas y cadáveres. - Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos y excretas y cadáveres	Prevención: Manejo de animales muertos	El procesamiento adecuado de los animales muertos tiene como objetivos prevenir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, evitar la proliferación de plagas tales como moscas, gusanos y animales carroñeros, evitar la contaminación del aire al realizar quemaduras y la generación de malos olores producto de la descomposición no controlada. Se propone la digestión anaeróbica de los animales muertos en fosas sépticas prefabricadas, ubicadas sobre la superficie del terreno. Dicha propuesta tiene el aval del Ministerio de Salud. Las fosas estarán colocadas sobre un empujamiento de piedra cuarta en un área de 20.15 m2.	En terrenos del zoológico (al Sur de las instalaciones)	Titular	\$ 3,150.00	En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación del suelo, agua superficial y subterránea por mal manejo de cadáveres.
	Mantenimiento de las instalaciones		Prevención: Tratamiento de aguas de lavado	Tratar las aguas provenientes del lavado de la picadora de alimentos y de la zona de grillera. Se considera dos sistemas compuesto de 1 caja tipo trampa para la retención de material de picado y posteriormente un campo de riego, para infiltrar el agua, proveniente del lavado.	En las instalaciones, aledaño al área de la picadora y zona de la grillera.	Titular	\$ 600.00	Año y medio posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental	Prevenir la contaminación del suelo y el agua por generación de agua residual ordinaria producto de los lavados y actividades de limpieza.
	Actividades administrativas		Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.	Ya se cuenta con depósitos para la separación de desechos sólidos comunes por lo que la medida consiste en dar charlas a los empleados y colocar rótulos para reforzar y lograr la efectividad en la separación de los desechos sólidos para reciclar (plásticos, metales, papel y cartón). Los desechos no reciclables consisten en bolsas plásticas y productos de uso sanitario principalmente.	En las instalaciones.	Titular	\$ 200.00	La charla y rotulación se realizará en el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación del suelo y agua por desechos sólidos comunes.
	Manejo del zoológico	-Contaminación del aire por emisiones. -Contaminación sonora	Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP	Actualmente se proporciona al personal lo siguiente: - Equipo de Protección Personal (EPP) a los trabajadores que operan la máquina picadora o trabajan cercanas a ellas: protección auditiva, lentes, guantes y botas de hule. - EPP a los trabajadores responsables de las actividades de dar alimentación, recolección de las especies, embalaje: guantes y botas de hule. La medida consiste en enfatizar al personal sobre el uso de EPP; la protección de la fauna y otros temas como el manejo adecuado de los desechos sólidos, sobre higiene y seguridad industrial y lo contenido en el Plan de Contingencias y Prevención de Accidentes que ya posee la instalación.	En las instalaciones.	Titular	No se considera costo, ya que es parte de las actividades establecidas para el funcionamiento del zoológico.	En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación sonora por las actividades de manejo del zoológico, picado de hierbas y actividades de mantenimiento.
	Mantenimiento de las instalaciones								
	Actividades administrativas								
	Manejo del zoológico	- Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos, agua residual y excretas y cadáveres. - Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos y excretas y cadáveres	Atenuación: Almacenamiento adecuado de sustancias peligrosas	Se adecuarán los dos sitios actuales de almacenamiento de sustancias peligrosas, considerando la incompatibilidad de las sustancias, la infraestructura física y señalización requerida	En las instalaciones, en las áreas actuales de bodegas de sustancias químicas	Titular	\$ 700.00	En el primer año posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Manejar adecuadamente las sustancias químicas.
	Mantenimiento de las instalaciones		Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos	La medida incluye los siguientes componentes: - Adecuación de sitio existente con señalización para el almacenamiento de desechos peligrosos. - Disposición adecuada por una empresa autorizada para realizar ese tipo de actividad.	Adecuación del sitio.	Titular	\$ 1,300.00	En el primer año posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación del suelo y agua, por la generación de desechos peligrosos.
	Manejo del zoológico	Explotación del recurso hídrico.	Compensación: Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración	Considerando que el caudal extraído en el zoológico es de 4.7 l/seg (2 horas por día), se tiene una extracción anual de 10,490.4 m3/año, y la recarga hídrica en la zona es de 453.45 mm/año (de acuerdo al Estudio hidrogeológico). Por lo anterior, para garantizar la infiltración de la cantidad de agua extraída por el zoológico, se requiere un área de 23,134.6 m2 (2.3 Ha). El área total de las instalaciones es de 67,951.45 m2, de las cuales únicamente el 5.5% aproximadamente se encuentra impermeabilizado (3,760.84 m2), el resto está acondicionado para la vida de las diferentes especies. Por lo que la medida incluye garantizar el área de recarga hídrica requerida, en este sentido no se impermeabilizará el 90% del área del zoológico (61,156.31 m2) y se mantendrá la vegetación existente. Se cuenta con un medidor de agua a la salida del pozo perforado, sin embargo, no se cuenta con un registro de los datos de extracción del agua, por lo que se creará un registro mensual de la extracción del agua del pozo.	En instalaciones del zoológico	Titular	No se considera costo.	En el primer mes posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental se iniciará con el registro de consumo de agua.	Conocer y controlar la explotación del agua para los diversos usos y garantizar el área de recarga de agua.
	Mantenimiento de las instalaciones								
	Actividades administrativas								
	Manejo del zoológico	Afectación de Fauna	Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales. Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación. Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.	Mantenimiento de las medidas de seguridad existentes: mallas antipájaros, cercados perimetral y casetas elevadas de vigilantes. El mantenimiento se refiere a reparación y/o reposición de la infraestructura cuando se requiera. Las medidas de seguridad son también para evitar el ingreso de personas externas que puedan robar las especies. Mantener el sistema de bioseguridad para evitar la contaminación con agentes externos. Estas medidas consisten en: - Duchas para los empleados - Lavapies conteniendo amonio cuaternario en la entrada al zoológico y a cada sitio de crianza de las diferentes especies. - Uso de uniforme exclusivamente dentro de las instalaciones del zoológico. Mantener la vegetación existente en el zoológico, consistente en árboles de Almendro (Terminalia catappa), Coco (Cocos nucifera), Nance (Byrsonima crassifolia), Caimito (Chrysophyllum cainito), Mango (Mangifera indica) y Mamón (Melicoccus bijugatus), Conacaste Enterolobium cyclocarpus, Ficus (Ficus benjamina), Palmera egipcia (Chrysalidocarpus lutescens), Maquillishuat (Tabebuia rosea), Laurel (Cordia alliodora), Mangollano (Pithecellobium dulce) y Eucalipto (Eucalyptus sp) entre otras hierbas.	En las instalaciones. En las instalaciones. En las instalaciones.	Titular Titular Titular	\$ 900.00 No se estima costo, ya que son actividades y prestaciones para el buen funcionamiento del zoológico. Costo inherente al funcionamiento	Permanente Permanente Permanente	Controlar el riesgo de fuga de las especies. Prevenir la contaminación con agentes externos que pueda afectar a las especies. Mantener un hábitat adecuado para las especies y constituir un área verde en la zona.
Total PAA							\$ 6,850.00		

FFI Reptile División,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.



Tabla 1.4 Programa de Monitoreo Ambiental FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Etapas de Ejecución	Medida Ambiental y Descripción	Parámetros de control	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia de la medición	Método a utilizar	Responsable de la medición	Interpretación del resultado	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
FUNCIONAMIENTO	Prevención: Manejo de animales muertos	Registros de animales muertos y abono (o mejorador de suelo) producido	En las instalaciones	Trimestral	Verificación visual.	Titular	Animales muertos dispuestos adecuadamente	Verificar operación del sistema de fosas sépticas	81,82
	Prevención: Tratamiento de aguas de lavado	Sistema construido y funcionando.	En las instalaciones	Anual	Verificación visual.	Titular	Manejo adecuado de aguas de lavado.	Incrementar área de infiltración.	83
	Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.	Cantidad y tipo de desechos sólidos que se generan, separación de desechos, sitio de disposición final, rótulos instalados, registro de charla.	En las instalaciones	Semanal, mensual	Comprobantes de disposición en sitio autorizado y de empresas de reciclaje, inspección visual.	Titular	Desechos sólidos comunes manejados y dispuestos adecuadamente.	Aumentar la frecuencia de desalojo si fuera necesario, impartir charlas adicionales para separar los desechos.	81,82,83
	Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP.	Uso correcto de EPP por parte del personal, reportes de personal que no utilice el equipo asignado.	En las instalaciones	Diario	Verificación visual.	Titular	Charlas insuficientes, no uso de EPP, manejo inadecuado de sustancias peligrosas.	Programar charlas adicionales, exigir uso de EPP.	81,82,83
	Atenuación: Adecuación de bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas	Áreas de almacenamiento adecuada y debidamente rotulada	En las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas	Anual	Verificación visual.	Titular	Sustancias peligrosas manejadas adecuadamente.	Proporcionar rotulación adecuada.	81,82
	Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos	Área de almacenamiento y disposición adecuada de los desechos peligrosos generados	En el área de almacenamiento de desechos peligrosos	Semestral	Verificación visual y comprobantes de disposición final.	Titular	Cantidad de desechos peligrosos generados y dispuestos adecuadamente.	Aumentar la frecuencia de desalojo si fuera necesario, adecuación apropiada del sitio de almacenamiento de los desechos peligrosos.	81,82,83
	Compensación: Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración	Registro de lecturas del medidor de agua mensualmente. Porcentaje de área impermeabilizada.	En el medidor de agua a la salida del pozo y en las instalaciones.	Anual	Verificación visual	Titular	Cantidad de agua utilizada para la actividad del zoológico y área de recarga hídrica	Registros en la frecuencia establecida.	84
	Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales.	Medidas de seguridad en funcionamiento.	En las instalaciones	Mensual	Verificación visual.	Titular	Escape de los animales.	Medidas más estrictas.	85
	Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.	Medidas de bioseguridad en funcionamiento.	En las instalaciones	Semanal	Verificación visual.	Titular	Mantenimiento de las medidas de bioseguridad, uso del uniforme por parte del personal.	Exigir uso del uniforme y del mantenimiento de las medidas de bioseguridad.	85
	Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.	Vegetación existente.	En las instalaciones	Semestral	Verificación visual.	Titular	Número de árboles mantenidos.	Siembra de árboles.	85

FFI Reptile Division,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.



Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

FFI Reptile Division,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.



Tabla 1.6 Cronograma de ejecución de las medidas de adecuación ambiental de FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Etapas de ejecución	Medida ambiental y descripción	Tiempo de Ejecución												Monto estimado de la medida ambiental																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Año 1						Año 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
FUNCIONAMIENTO	Prevención: Manejo de animales muertos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

FFI Reptile Division,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. son dos empresas que realizan la actividad de crianza y exportación de especies principalmente exóticas utilizadas como mascotas, la primera inició su funcionamiento en 1993 y la segunda en 1994.

Para realizar dicha actividad cuentan con permiso del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para el establecimiento y manejo de zoocriaderos de especies de vida silvestre. En las Tablas 2.1 y 2.2 se lista las especies de las cuales se tiene permiso para la crianza y exportación; y en la Tabla 2.3 se muestra tres especies que actualmente se encuentran en proceso de obtención del permiso en el MAG para ambas empresas.

Tabla 2.1 Listado de especies que tienen permiso del MAG para crianza y exportación de FFI Reptile Division S.A. de C.V.

Nombre científico	Nombre Común
<i>Agalychnis callidryas</i>	Rana ojos rojos
<i>Chamaeleo calyptratus</i>	Camaleón Velado
<i>Chamaeleo furcifer lateralis</i>	Camaleón Alfombra
<i>Chamaeleo furcifer oustaleli</i>	Camaleón oustaleti
<i>Chamaeleo furcifer pardalis</i>	Camaleón pantera
<i>Chamaeleo furcifer verrucosus</i>	Camaleón verrucosus
<i>Geochelone carbonaria</i> *	Tortuga cabeza roja
<i>Geochelone pardalis</i> *	Tortuga africana
<i>Geochelone sulcata</i> *	Tortuga sulcata
<i>Iguana iguana</i> *	Iguana
<i>Pogona vitticeps</i> *	Dragón barbado
<i>Uromastix maliensis</i>	Lagarto de cola espinuda

Tabla 2.2 Listado de especies que tienen permiso del MAG para crianza y exportación Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Nombre científico	Nombre Común
<i>Chamaeleo calyptratus</i>	Camaleón velado
<i>Chamaeleo furcifer lateralis</i>	Camaleón alfombra
<i>Chamaeleo furcifer oustaleli</i>	Camaleón oustaleti
<i>Chamaeleo furcifer pardalis</i>	Camaleón pantera



Nombre científico	Nombre Común
<i>Chamaeleo furcifer verrucosus</i>	Camaleón verrucosus
<i>Geochelone carbonaria</i>	Tortuga cabeza roja
<i>Iguana iguana</i>	Iguana
<i>Phelsuma madascariensis grandis</i>	Gecko gigante de Madagascar
<i>Pogona vitticeps</i>	Dragón barbado
<i>Uromastix maliensis</i>	Lagarto de cola espinuda
<i>Stigmochelys pardalis</i> *	Tortuga leopardo, tortuga pardalis
<i>Geochelone sulcata</i>	Tortuga sulcata, tortuga espolone

* *Stigmochelys* = *Geochelone*

Como alimento se tiene permiso para las especies: grillo doméstico (*Acheta domestica*) y y gusano phoenix (*Hermetia illucens*) para ambas empresas.

Tabla 2.3 Listado de especies en proceso de obtención de permiso del MAG para crianza y exportación

Nombre científico	Nombre Común
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	Tortuga madera
<i>kinosternon Scorpioides</i>	Tortuga candado
<i>Eublepharis macularius</i>	Guecko leopardo

Actualmente se tiene la crianza de las especies detalladas en la tabla No. 2.4, con su estatus de conservación, las especies restantes aunque tienen permiso e instalaciones disponibles, las empresas no las están produciendo actualmente por su rentabilidad y no se tiene proyecciones de incorporarlas a mediano o largo plazo.

Tabla 2.4 Especies que se producen actualmente en FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Nombre científico	Nombre Común	Estatus de conservación
<i>Geochelone carbonaria</i>	Tortuga cabeza roja Tortuga patas rojas	CITES II
<i>Geochelone pardalis</i>	Tortuga africana Tortuga leopardo	CITES II
<i>Geochelone sulcata</i>	Tortuga sulcata	CITES II
<i>Iguana Iguana</i>	Iguana Iguana verde	CITES II



Nombre científico	Nombre Común	Estatus de conservación
<i>Pogona vitticeps</i>	Dragón barbado	NO CITES
<i>Acheta doméstica</i>	Grillo doméstico	NO CITES
<i>Sophobas morio</i>	Gusano de avena	NO CITES

Cuatro de las especies que se producen han sido categorizadas en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Las especies correspondientes al apéndice II no se encuentran necesariamente amenazadas de extinción, pero podrían estarlo, si no se ejerce una estricta regulación y vigilancia. FFI Reptile Division, S.A de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V. comprometidas con la conservación de las especies, cuenta con procesos eficientes asegurando que la crianza y exportación de las especies se efectúe bajo estrictas normas de calidad, contribuyendo de esta manera a que el comercio de estas especies no sea perjudicial para su supervivencia en general.

Referente a las especies las cuales tienen un estatus de conservación NO CITES *Rhinoclemmys pulcherrima* y *kinosternon Scorpioides*, se cuenta con autorización del Ministerio de Medio Ambiente (MARN), RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-017-2016 y RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-2016 AUTORIZACION DE RECOLECTA PARA PIE DE CRIA para iniciar la producción. Para la especie *Eublepharis macularius*, se cuenta con la RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-AIMA-034-2016 y RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-AIMA-035-2016 TENENCIA DE VIDA SILVESTRE PARA PIE DE CRIA Y REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO.

Las características de cada una de las especies producidas se encuentran en el Plan de Manejo de las instalaciones (Anexo 1), el cual es presentado al Ministerio de Agricultura y Ganadería como requisito para la obtención del permiso para el establecimiento y manejo del zoocriadero; se presenta asimismo el Plan de Manejo de las especies *Rhinoclemmys pulcherrima*, *kinosternon Scorpioides* y *Eublepharis macularius* que se encuentran en trámite en el MAG para su aprobación, y las resoluciones del MARN.

El terreno donde se desarrolla la actividad de las dos empresas pertenece a FFI Reptile Division S.A. de C.V., éste se encuentra ubicado en el Km. 52.5, carretera a San Luis La



Herradura, cantón Las Isletas, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz, el área total del terreno es de 67,951.45 m² (96,521.95 v²). Las coordenadas del terreno, son las siguientes:

N 253631.73 W500944.26

N 252846.14 W 501253.33

En la figura 2.1, se muestra la ubicación del proyecto.

La empresa FFI Reptile Division S.A. de C.V. arrienda a la vez un terreno localizado a aproximadamente 1 km al Noroeste, donde realiza el cultivo de hortalizas para el consumo de los animales.

En el Anexo 2, se muestra el plano topográfico del terreno; las áreas en que se ha distribuido se presentan en la tabla 2.5.

Tabla 2.5 Distribución de áreas del zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Descripción	Área (m2)
Áreas de circulación y acceso vehicular	20,889.24
Oficinas administrativas	204.49
Bodegas	567.87
Área de preparación de alimentos y picadora	141.45
Área de preparación de animales para exportación	705.85
Incubadoras	489.16
Grillera	901.52
Área de tortugas	5,302.70
Dragonera	3,284.10
Jaulas de Iguanas	34,491.95
Área de Gueckos	258.52
Área de cuarentena	172.26
Área de almacenamiento de Desechos solidos	25.00
Centro de Rescate	455.07
Planta eléctrica	40.57
Gusanera	21.7
Total	67,951.45



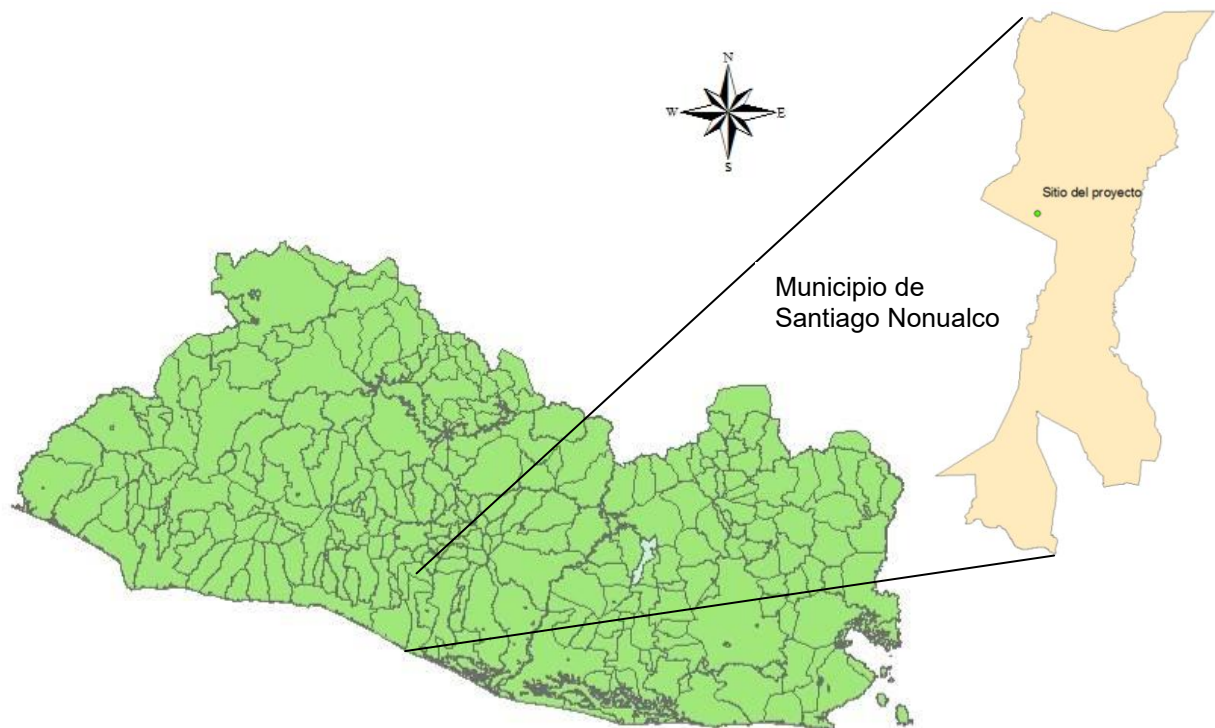


Figura 2.1 Ubicación del proyecto.

Los colindantes del terreno se muestran en la tabla 2.6 y en las figuras 2.2 y 2.3 se muestra una vista de los colindantes y la actividad.

Tabla 2.6 Colindantes del terreno.

Rumbo	Colindante	Actividad
Norte	Colonia Divina Providencia II (ISTA)	Habitacional.
Sur	Terreno propiedad de Herbert Ernesto Saca Vides.	Actividad agrícola, cultivo de caña.
Este	Terreno propiedad de Herbert Ernesto Saca Vides.	Actividad agrícola, cultivo de caña.
Oeste	Terrenos de 1. Godofredo Cáceres Martínez. 2. Rosa María Rubio de Martínez, Mario Enrique Martínez Rubio, Ricardo Alberto Martínez Rubio, Miguel Alfredo Martínez Rubio.	Actividad agrícola, cultivo de caña y pequeñas parcelas de maíz; y actividades de pastoreo de ganado.





Figura 2.2 Vista de colindantes del terreno



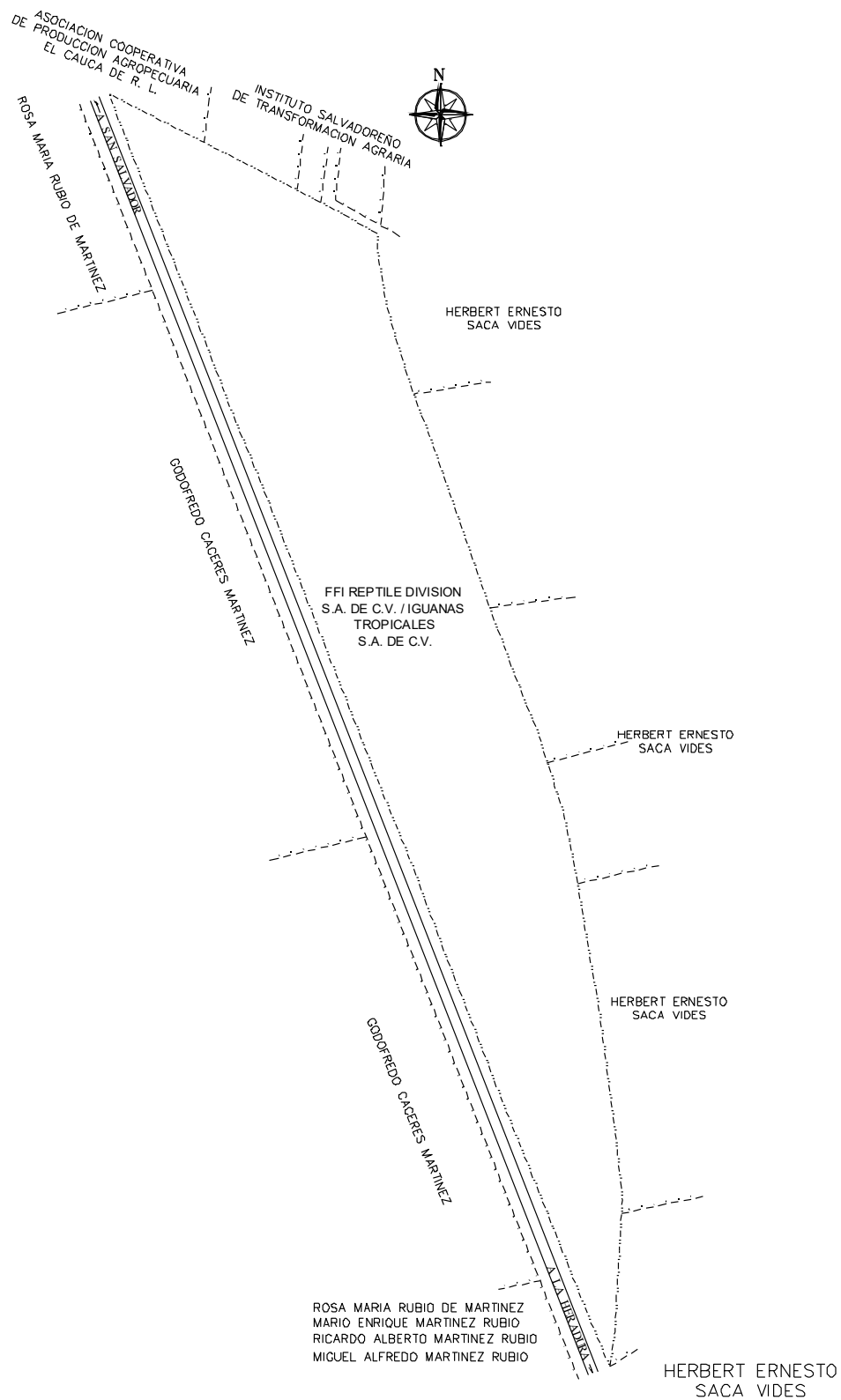


Figura 2.3 Colindantes del terreno y actividad actual.



2.1 Objetivos

GENERAL

Realizar un diagnóstico ambiental de la actividad realizada por FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V., de crianza y reproducción de especies principalmente exóticas para mascotas, y el área de influencia directa e indirecta de las instalaciones, y cumplir lo establecido por la Ley de Medio Ambiente y el Reglamento Especial de la Ley de Medio Ambiente.

ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico ambiental de la actividad de crianza de especies principalmente exóticas para exportación como mascotas.
- Analizar el marco legal ambiental aplicable.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales de la actividad, positivos y negativos.
- Implementar y desarrollar un programa de adecuación ambiental y de monitoreo con el fin de garantizar la protección ambiental.

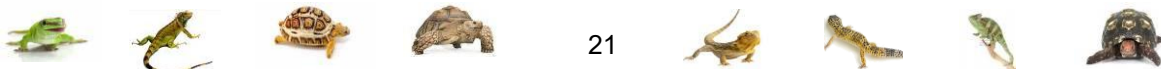
2.2 Justificación

Considerando que uno de los problemas de mayor impacto a nivel mundial es la extinción de las especies animales de vida silvestre, que se encuentran en las diferentes zonas de vida del mundo, los zoocriaderos se constituyen como una alternativa para evitar la extinción de especies y la extracción de éstos de su hábitat.

El Diagnóstico Ambiental de la actividad de FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V. busca dar cumplimiento a lo establecido en la Ley de Medio Ambiente y Reglamento Especial de la Ley de Medio Ambiente.

2.3 Descripción de la actividad

FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V. cuentan con la autorización del Ministerio de Agricultura y Ganadería y están constituidas como DPA o Zona Franca especial (FFI Reptile Division S.A. de C.V. publicado en el Diario oficial No.



55, Tomo 334, del 21 de marzo de 1997, e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. en el Diario oficial No. 1, Tomo 322, del 3 de enero de 1994, ver Anexo 3), por lo tanto la producción que se obtiene de las especies es comercializada exclusivamente en el exterior.

En el terreno se cuenta con áreas para la crianza de las especies, preparación de alimentos, bodegas, área de oficina, entre otras.

Se cuenta además con medidas especiales de bioseguridad, contingencia, prevención de desastres y se capacita continuamente a los trabajadores para asegurar el buen funcionamiento de la actividad.

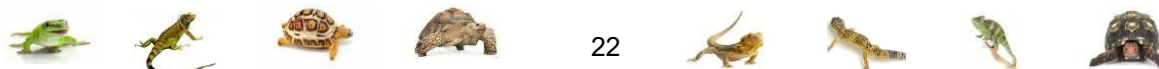
La capacidad de producción de las especies en el zoocriadero se detalla a continuación, la producción real es variable ya que depende de la demanda del mercado internacional. Para el caso de las especies tortuga madera, tortuga candado y guecko leopardo, actualmente en trámite de obtención de permiso en el MAG se detalla la producción esperada.

Tabla 2.7 Capacidad de producción por especie.

Especie	Producción promedio por año		Total
	FFI Reptile Division S.A. de C.V.	Iguanas Tropicales S.A. de C.V.	
Iguana	78,479	85,018	163,497
Dragón barbado	10,024	10,818	20,842
Tortuga pardalis (africana)	4,694	3,894	8,588
Tortuga sulcata	196	2,612	2,808
Tortuga carbonaria	1,925	2,085	4,010
Acheta doméstica	5,875,200	6,364,800	12,240,000
Tortuga madera	8,840	3,951	12,791
Tortuga candado	4,064	4,064	8,128
Tortuga madera	8,840	8,780	17,620
Tortuga candado	4,064	3,951	8,015
Guecko leopardo	8,680	8,780	17,460

En la figura 2.4 se muestra el diagrama de flujo de la actividad del zoocriadero.

En la tabla 2.8 se muestra las materias primas e insumos que se utilizan en la actividad y cantidades de las mismas anualmente.



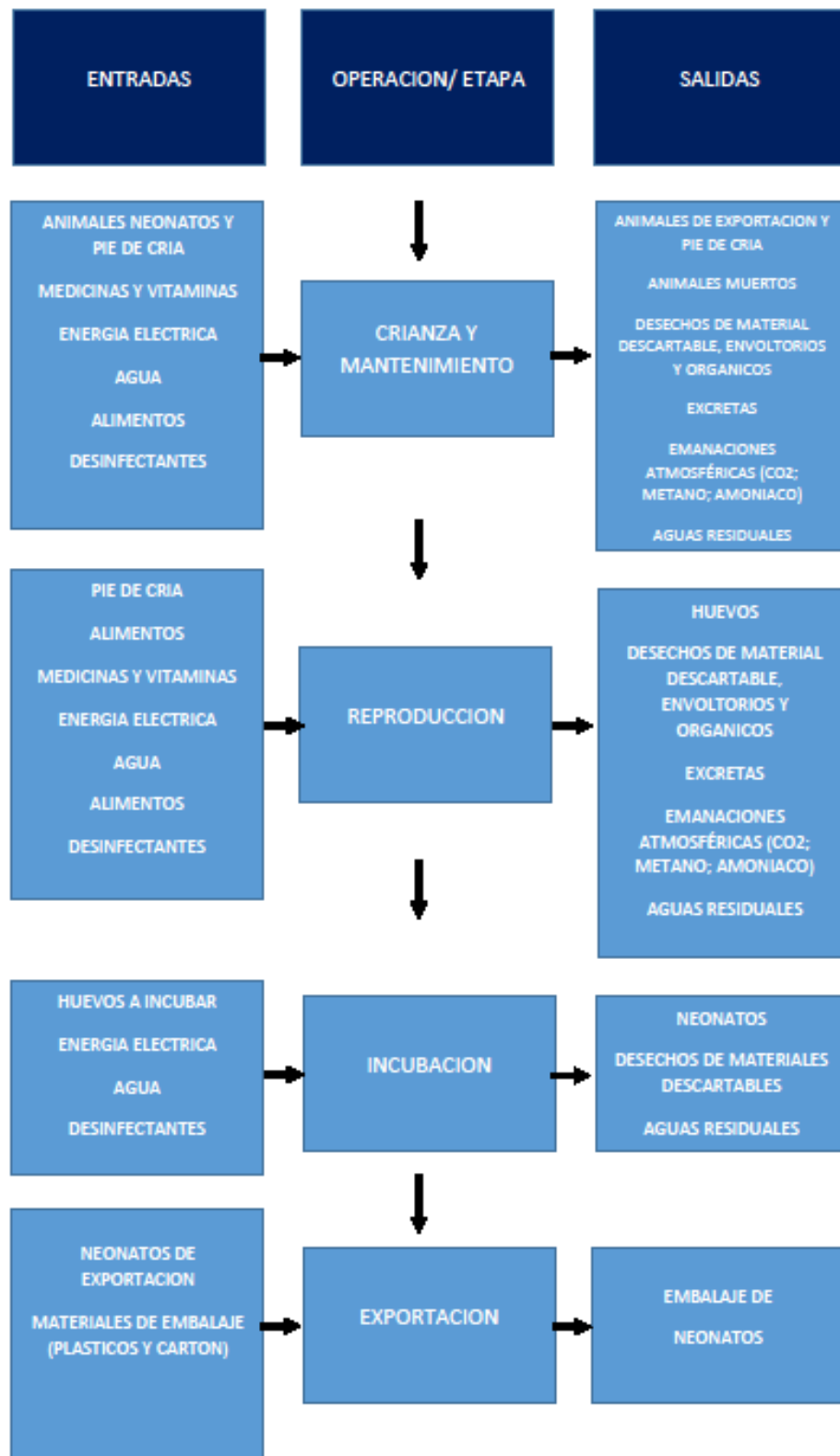


Figura 2.4 Diagrama de Flujo de la actividad FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

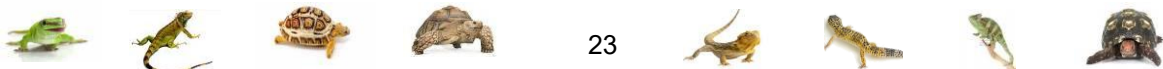


Tabla 2.8 Materias primas e insumos que se utilizan en la actividad del Zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

MATERIA PRIMA E INSUMOS		CANTIDAD AL MES
CONCENTRADO		
PRECARNOL		117.6 qq
HIPER 14		32 qq
HIPER 22		144 qq
CEREAL		5 lb
HARINILLA DE TRIGO		29 qq
ALIMENTOS ORGANICOS		
FOLLAJE DE FRIJOL MONO		231,200 lb
FOLLAJE DE ESPINACA		78,760 lb
RETOÑOS DE SOYA		12,560 lb
BROCOLI		22,400 lb
FRIJOL CANAVALIA		48,000 lb
GRILLOS		1,586 lb
GUISQUIL		124 unidad
ZANAHORIA		420 unidad
NARANJA		560 unidad
AGUA		826 m ³
DESINFECTANTES		
LEJIA (HIPOCLORITO DE SODIO)		90 gal
AL-5B (AMONIO CUATERNARIO)		10 gal
VIRKONS		3,600 gramos
YODO		1.5 gal
SUSTRATOS SINTETICOS		
PERLITA		22.64 kg
VERMICULITA		46 kg
CARTON DE HUEVOS		100 unds
MEDICAMENTOS ANIMALES		
PRESENTACIÓN	NOMBRE DEL MEDICAMENTO	
FRASCO	ACEITE DE RICINO	1 gal
FRASCO	AGUA OXIGENADA	1 gal
LITROS	ALBENDAZOL AL 10% 1L	1
GALON	ALCOHOL AL 90	1
GALON	ALCOHOL GEL	1
FRASCO	AMINOLAB FORTE	1
KG	AMOXIPRO20-10	2
TUBOS	ANSO	1
SACO	AVATEC 20KG	1
SUSPENSIÓN	BATEN	2
LITROS	BOBITRAZ	1
SACO	CARBONATO DE CALCIO	1
CAPSULAS	CIPROXIL	6
TUBOS	CLORAFENICOL	1
FRASCO	DIFLUCAN	2
TUBO	D.D.F-3	2
KG	ELECTROLITOS 1KG	6
TUBO	FASMACAINA 5%	1
KG	FEBENDAZOL 4%	10



FRASCO	FENACUR	1
FRASCO	FLEET FOSFOSADO	1
CAPSULAS	FLUCONAZOL	6
MEDICAMENTOS ANIMALES		
PRESENTACIÓN	NOMBRE DEL MEDICAMENTO	CANTIDAD AL MES
FRASCO	KAOPLEXIN	1
PASTILLAS	KETOCONAZOL	6
TUBO	KETOCONAZOL 2%	1
FRASCO	KETOFEN 10%	1
FRASCO	LACTULAX	1
FRASCO	LAMISIL	2
LITRO	LHICOX	1
FRASCO	LHIFLOXACINA (ENROFLOXACINA) 5 %	1
FRASCO	LHIFLOXACINA 10%	1
FRASCO	NITAZOXANIDA	1
KG	PECUTRIN	1
FRASCO	PANACUR	1
PASTILLA	POSTASIL	3
PASTILLA	PROBIOTIC	6
PASTILLA	SECNIDAZOL	18
BOLSA	SOLUCION SALINA 100ML	1
UNIDAD	SONDAS	1
TUBO	SULFADIAZINA DE PLATA	1
TUBO	TERRAMYCIN	1
FRASCO	TRIMETROPIN	1
FRASCO	VITAMINA K	1
FRASCO	WARIT B 100CC	1
FRASCO	JABON YODADO	1
PASTILLA	ZENTEL	24
INSUMOS AGRÍCOLAS		
FERTILIZANTE 16-20-0(SACO DE 200 LBS. C/U)		7 u
PLURAL 20 OD		2 Lt
VEXTER 48 EC (2 LITRO)		3 Lt
GALLANT 12 EC,		2 Lt
FOLIAR 10-4-7		400 lb
RAUNDOUP		4 gal
HERBICIDA FUSILADE		3 Lt
COMBUSTIBLE		
ENERGIA ELECTRICA		7,950 kWh

Actualmente se encuentra en desarrollo un **Centro de Rescate**, ya que se ha observado la necesidad de brindar apoyo a la autoridad competente MARN en un esfuerzo mediante la alianza estratégica Empresa- MARN, para el rescate y reinserción al medio natural de las especies de tortugas *Rhonoclemmys pulcherrima*, *Kinnosternon scorpiodes*, *Staurotypus salvinii*, *Trachemys scripta*, que pudiesen ser entregadas o decomisadas,



por la autoridad competente y que han despertado de alguna manera el interés de su comercialización y que generan impacto ecológico al alterar el equilibrio de las poblaciones naturales, al extraerlas de manera ilegal.

La empresa como parte de la responsabilidad social y ambiental pone a la disposición del MARN las instalaciones, conocimiento, personal técnico calificado, equipo veterinario y todo lo inherente para la creación de un Centro de rescate y rehabilitación de tortugas terrestres y acuática, en las instalaciones y que permita brindar la atención veterinaria y biológica requerida antes de la reinserción de estas especies en su ambiente natural, contribuyendo de esta manera a la recuperación de las especies y el ecosistema por medio del resguardo de las especies de tortugas terrestres y acuáticas dado los casos de daños severos que los animales sufren al ser recolectados, manipulados y hacinados. Así mismo el MARN considerará el destino final de los ejemplares que por su daño físico no puedan regresar a su hábitat natural, teniéndose como opción el ser incorporados como pie de cría al zoocriadero FFI REPTILE DIVISION S.A de C.V. El desarrollo del Centro de Rescate se realizará a través de un convenio con el MARN. El Centro de Rescate contará con un área de cuarentena y de rehabilitación.

Las áreas y/o actividades en que se divide FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V. son las siguientes:

1. Áreas de iguanas
2. Área de tortugas
3. Áreas de incubación
4. Dragonera (Área de dragones)
5. Área de Gueckos
6. Área de clínica
7. Grillera
8. Gusanera
9. Oficinas
10. Bodegas
11. Centro de Rescate
12. Área de preparación de animales
13. Servicios sanitarios, vestideros y duchas para empleados



Además se cuenta con caseta de vigilancia, un pozo perforado para el suministro de agua potable y para uso de las instalaciones, y tratamiento de las aguas residuales que se generan.

Áreas de iguanas: Estructura con cerco perimetral de malla ciclón, lámina galvanizada acanalada No 26, malla antipájaro de nylon y tubo de hierro galvanizado, las áreas están cubiertas con malla plástica para evitar el ingreso de aves depredadoras. Esta área se divide en tres sectores: mantenimiento de los pies de cría macho, mantenimiento de pie de cría hembra y mantenimiento de crías. El área total es de 39,491.95 m².

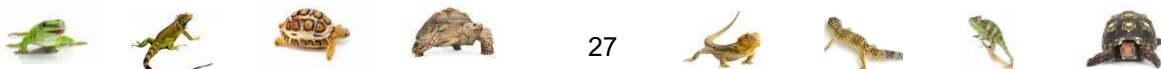
Área de tortugas: Estructura con cerco perimetral de malla ciclón, lámina galvanizada, malla de nylon y tubo de hierro galvanizado. Esta área se divide en dos sectores: mantenimiento de los pies de cría macho y hembra y mantenimiento de crías, para cada especie delimitados por muros de bloque de concreto de 0.40 m o lámina de aluminio de la misma altura. El área total es de 5,302.70 m².

Áreas de incubación: Se cuenta con dos áreas de incubación, en estas, la estructura es de bloque de concreto y techo metálico de zinc-aluminio. En esta se realiza la incubación de los huevos recolectados y el cuidado de neonatos de todas las especies. El área total de las estructuras para las incubadoras es de 489.16 m².

Dragonera: El piso es de tierra roja volcánica y el área delimitada por muro de malla ciclón. En el interior se encuentran módulos de paredes de bloque de concreto recubierto de lámina galvanizada lisa en el interior y una pequeña área del módulo cubierto con techo de lámina galvanizada donde se mantienen los pies de cría. El área total es de 3,284.10 m².

Área de Gueckos: Es un área de 258.52 m² destinado para la crianza del Guecko leopardo. Con paredes de bloque de concreto y techo de estructura metálica y lámina de zinc-aluminio.

Área de clínica: Área de 172.26 m² donde se trasladan las especies que requieren atención médica. Estructura de pared hecha con bloque de concreto y techo de fibrocemento y estructura metálica.



Grillera: Su propósito es el desarrollo de la crianza del grillo (*Acheta domestica*) para alimentación. Las paredes son de bloque de concreto, piso de concreto y el techo es de estructura metálica y lámina galvanizada. En su interior se encuentran filas de estanterías metálicas separadas por corredores que demarcan los módulos de grillos de acuerdo con las edades, dichas estanterías son utilizadas para el almacenamiento de los contenedores plásticos que albergan los grillos. El área total es de 750.15 m².

Gusanera: En ésta se desarrolla la crianza del gusano de avena (*Sophobas morio*), en un área de 21.7 m². Es una estructura metálica y lámina galvanizada, con piso de concreto.

Área de oficinas: La estructura con un área de 204.49 m² es de piso cerámico. En su interior se ubican: oficinas administrativas, servicios sanitarios, área de cocina, área de almacenamiento de medicamentos y área de monitoreo de seguridad electrónica.

Bodegas: Se cuenta con tres áreas de bodega para el almacenamiento de equipos y herramientas y dos áreas para el almacenamiento de sustancias químicas (hipoclorito de sodio, amonio cuaternario y otros). El área total es de 567.87 m².

Centro de rescate: En un área de 455.07 m² se ha designado para desarrollar un centro de rescate, donde se dará atención médica a las distintas especies. Se tiene cercado con lámina galvanizada y cubierta con malla antipájaros.

Área de preparación de animales: En esta zona se realiza la preparación de los animales que van a exportarse, cuenta con áreas de oficina, selección y empaque, con un área total de 705.85 m².

Servicios sanitarios, vestideros y duchas para empleados: Se cuenta con dos áreas de servicios sanitarios, una de éstas en las oficinas administrativas y otra en la zona cercana a los módulos de iguanas. En la zona cercana a los módulos de iguanas, la estructura es de piso de cemento y paredes de ladrillo, se cuenta con lavamanos, dos sanitarios y dos duchas identificados para hombre y mujer, con tubería dirigida a un sistema de tratamiento compuesto por una fosa séptica y campo de absorción. Adicionalmente, se cuenta con dos letrinas abonera para el uso de los empleados, ubicados en el área cercana a los módulos de dragones.



Pozo perforado: Se cuenta con un pozo para el abastecimiento de agua para las instalaciones con un consumo estimado de 4.7 l/seg por dos horas diarias (33.84 m³/día). La carta de no afectación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) se encuentra en el Anexo 4.

Para el consumo del personal el abastecimiento del agua es clorada y para los animales se utiliza agua sin clorar y se coloca en piletas o bebederos.

Aguas residuales: Se generan aguas residuales provenientes de los sanitarios y duchas de los empleados, las cuales son conducidas a un sistema de tratamiento compuesto por una fosa séptica y campo de absorción, el cual tiene el aval del Ministerio de Salud, de acuerdo a Licencia sanitaria de instalación y funcionamiento (Anexo 5). Adicionalmente, se tiene aguas provenientes del lavado de la picadora de alimentos, las cuales son conducidas hacia una canaleta de aguas lluvias ubicada en la calle a La Herradura, colindante a las instalaciones.



Fotografía 2.1. Depósitos para la separación de desechos.



Fotografía 2.2. Módulo de sanitario y duchas para los empleados.





Fotografía 2.3. Área de picadora de alimentos



Fotografía 2.4. Instalaciones de Grillera.

Aguas lluvias: El terreno de las instalaciones es de topografía plana y cuenta con drenajes de aguas lluvias en la zona Este del terreno, que son conducidas a la canaleta ubicada en la calle a La Herradura.

Manejo de desechos sólidos: Los desechos sólidos comunes son separados en plásticos y metales para ser reciclados por empresas recicladoras; los residuos de frutas y verduras de la alimentación de los animales, así como de la poda de jardines es conducido a un terreno ubicado a aproximadamente 1 km. del zoológico, el cual es arrendado por la empresa FFI Reptile Division S.A. de C.V., donde se descompone de forma natural y es utilizado como abono o mejorador de suelo en la misma zona; el resto de los desechos sólidos comunes generados en la instalación (no reciclables, ni orgánicos), son recolectados por la Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco.

Manejo de sustancias peligrosas

Las sustancias peligrosas que se tienen en las instalaciones son las siguientes:

- Medicamentos para las especies.
- Sustancias químicas: utilizadas en limpieza y desinfección; fertilizantes e insecticidas, de acuerdo a la tabla 2.9.

Los medicamentos son almacenados en un área exclusiva para tal fin bajo un ambiente controlado, en el área de oficinas administrativas.

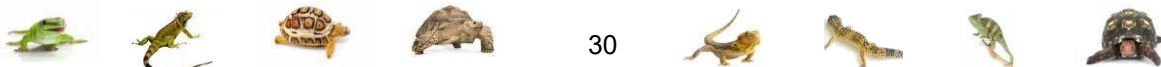


Tabla 2.9 Sustancias químicas utilizadas por FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

NOMBRE COMERCIAL	TIPO DE PRODUCTO QUÍMICO
TRI-FOL	ADHERENTE
PLURAL	INSECTICIDA
BLINDAGE 1000ML	INSECTICIDA
CONNECT	INSECTICIDA
DEPEGAL EXTRA 100 EC	INSECTICIDA
HAKAPO AZUL	FERTILIZANTE
BOVITRAZ	INSECTICIDA
C-REAL-B	MATA RATAS
PIVOT	HERBICIDA
HORMIKOL	VENENO PARA HORMIGA
ROUNDUP	HERBICIDA
FOLEY 2 DP	INSECTICIDA
THINNER	SOLVENTE
ALQUITRAN	IMPERMEABILIZANTE DE SUPERFICIE
ACEITE 15W40	ACEITE
HIPOCLORITO DE SODIO (LEJIA)	DESINFECTANTE
AMONIO CUATERNARIO (CUATERMICIDA)	DESINFECTANTE
YODO	DESINFECTANTE
VIRKON S	DESINFECTANTE

En el Anexo 6 se muestra las hojas de seguridad de los productos las cuales se ubicarán en los sitios de almacenamiento.

Los desechos generados por estos productos, depósitos de desinfectantes (virucidas, bactericidas, fungicidas, etc.) e hipoclorito de sodio son entregados a las empresas distribuidoras para su reuso. El resto de depósitos que contuvieron medicamentos, agroquímicos e insecticidas que no puedan ser entregados para su reuso serán coprocesados por empresa autorizada por el MARN.

Crianza y mantenimiento

El personal comienza actividades a las 7:00 a.m., al entrar a las instalaciones de la granja transitan por un pediluvio (solución de amonio cuaternario) donde se desinfecta el calzado; y luego se reportan con una hoja de asistencia con el jefe de área, posteriormente se colocan el uniforme y botas de hule, para comenzar actividades relacionadas a dicha área.



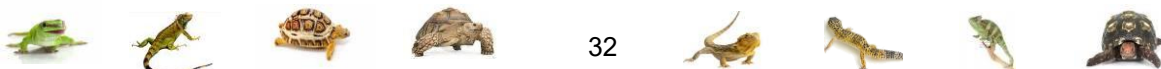
El primer paso que se realiza es el cambio de la solución de todos los pediluvios, posteriormente la **evaluación de animales muertos**, ya sea adultos, juveniles o neonatos; el personal se desinfecta las manos y utiliza guantes y mascarilla para recolectar los animales muertos y evitar el contacto directo, así como baldes de plástico para su recolección. El encargado de cada módulo lleva una libreta de anotaciones, en la cual detalla la cantidad de animales muertos por módulo y la edad de éstos. Los empleados encargados de la **recolección de animales muertos** pasan el dato al encargado de área, quien posteriormente le entrega dicho dato a la asistente de gerencia general para que lo descargue del inventario diario; luego se trasladan en carretillas, exclusivamente para dicho uso y lo llevan a un horno crematorio el cual funciona a base de leña. Los empleados se desinfectan y disponen todo material descartable; así como los utensilios son lavados y desinfectados después de su uso.

La limpieza de cada módulo se lleva acabo limpiando los desperdicios de comida, heces fecales que son retiradas y tratadas como compost para fertilización orgánica. Las piletas de agua se lavan día de por medio evitando la proliferación de bacterias que puedan dañar la salud del animal; también se lava y desinfecta los comederos. El zocriadero utiliza solo sustancias químicas seguras y autorizadas para humanos y animales en la desinfección de sus instalaciones y equipos: yodo, lejía, amonio cuaternario y Virkon.

Terminando esta actividad el personal vuelve a desinfectar tanto el calzado como sus manos ya que se dedican a **la distribución del alimento**.

Con respecto al alimento, este es picado y mezclado de acuerdo a la dieta de la especie; los empleados transportan el alimento en una carretilla exclusiva para dicha actividad, a los módulos, la distribución se hace manualmente distribuyendo de comedero en comedero hasta finalizar. Después de esto los empleados se encargan de lavar y sanitizar sus carretillas; los otros empleados que se encuentran en la picadora se encargan de lavar y sanitizar el área donde se encuentra la picadora; en esta actividad se utiliza una hidrolavadora de vapor.

Al terminar la jornada matutina el personal se retira a su hora de almuerzo entregando su uniforme, el cual a la hora de entrada en la jornada de la tarde será devuelto y colocado nuevamente. En la jornada de la tarde, los empleados se dedican a la supervisión de



cada módulo asignado; en esta actividad el personal siempre se desinfecta el calzado (pediluvio), así como sanitizan sus manos con jabón antibacterial antes de su ingreso a los módulos.

Los empleados verifican el estado de la especie así como el control del alimento que se ha distribuido durante la mañana, así como la recolección de animales muertos que se encuentren en la tarde; el proceso de esta actividad es similar al de la mañana; se recolectan y se incineran.

Posteriormente se verifican las instalaciones de los módulos con el fin de restaurar las mallas dañadas, láminas, comederos deteriorados; así como verificar que no haya fuga de animales o predadores presentes en los módulos.

Al finalizar esta actividad los empleados reportan lo observado en cada módulo al encargado del área para que el encargado por medio de requisición pueda gestionar los materiales que se necesiten.

Finalizando labores diarias en la granja el personal se reporta con el encargado de área; posteriormente se entrega uniformes y botas y luego evacúan las instalaciones por el portón principal donde son revisados por el guardia de seguridad.

El control veterinario se realiza una vez por semana en la granja; al llegar a la granja el veterinario se reporta con el gerente de producción y analizan las especies a tratar en dicha visita.

Reproducción

Esta etapa incluye el período de cortejo, la monta, el período de formación del embrión (huevos) y período de postura. En esta etapa se juntan machos y hembras (si están separados), después de la copula se separan, a continuación del período de formación de embriones (huevos) y postura se procede a recolectar los huevos. Los depósitos utilizados son desinfectados a vapor (hidrolavadora a presión); con el objetivo de eliminar todo microorganismo que pueda dañar el huevo, con una pala de jardín se excava el módulo donde hay posturas y se procede con la extracción. El jefe de área tiene el cuidado de señalar cada huevo extraído, señalizando con plumón la posición en que extrajo dicho huevo; la posición es importante no alterarla debido a problemas en la



eclosión del huevo. Luego son limpiados, y se colocan en los depósitos que contienen en el fondo tollas de cocina que permite la absorción de humedad. Se tiene el cuidado de depositar los huevos y que la seña quede visible. El jefe de área porta una libreta, donde anota la cantidad de huevos buenos y huevos malos por postura; dicho dato sirve para el registro de producción de huevos buenos y malos; el dato se le proporciona al asistente general de producción quien hace el registro para la previa actualización de inventarios. Seleccionando los huevos buenos, se colocan un depósito que contiene el sustrato adecuado para llevarlos al Área de incubación.

Las hembras se retiran y pasan al módulo de recuperación para un cuidado especial el cual les permita reponerse.

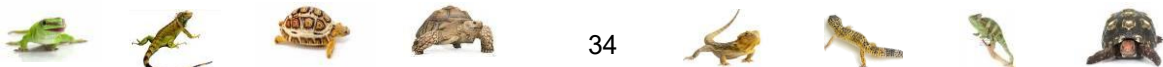
Incubación

Para obtener una mejor producción los huevos son incubados mediante un control automatizado y continuo de temperatura y humedad ambiental, forzadores de aire, termostatos y temporizadores que acondicionan de una manera óptima los huevos hasta la eclosión.

Los empleados realizan las actividades de limpieza respectiva dos veces por semana, con un sacudidor de tela, se elimina el polvo de los estantes y luego se desinfecta con amonio cuaternario para mantener el lugar libre de patógenos.



Fotografía 2.4. Tortugas neonatos en ambiente controlado.



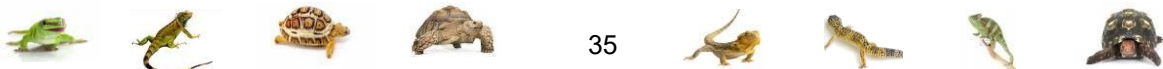


Fotografía 2.5. Eclosión de huevos de dragón barbado en ambiente controlado.

Exportación

Se selecciona el espécimen con mejores características, se procede a sexarlos con el objetivo de exportar la mayor cantidad de machos, dejando las hembras para futuras pie de crías. Transcurrida la selección, se continúa con el traslado de los individuos al área de empaque en donde se embolsaran en una tela tipo tricot con papel periódico cortado en tiras. Posteriormente se empacan en cajas inner 8, que en su interior tiene toalla de cocina para absorber sus desechos; luego a cajas inner 6 y por último en una caja master. Cada caja lleva la especie a exportar, el peso y tamaño de la especie así como el país de destino. Cabe mencionar que en el área de empaque se sanitiza antes y después de cada actividad relacionada con la exportación. Por último son transportadas al aeropuerto donde el encargado de exportación gestiona todas las diligencias para su comercialización (el principal mercado en USA, en segundo lugar Europa y Asia).

Se verifica la reglamentación de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional sobre animales vivos (*IATA Live Animals Regulations*).





Fotografía 2.6. Dragones barbados listos para exportación.



Fotografía 2.7. Cajas utilizadas para exportar la especie dragón barbado.

Medidas de Bioseguridad

En cuanto a las Medidas de Bioseguridad, para evitar el escape fortuito, fugas masivas y la diseminación de enfermedades de las especies en crianza, así como la intromisión de aves, roedores, insectos y demás plagas que actúen como depredadoras o vector biológico se tienen las siguientes medidas:

- Se cuenta con un cercado total del perímetro del inmueble con malla ciclón y alambre espinado en la parte superior, adicionalmente se tiene un doble cercado de alambre electrificado en el interior de la instalación y en cada módulo o área se cuenta con otro cercado de malla ciclón o de lámina galvanizada con malla enterrado 60 cms, evitando así la invasión y/o la salida accidental, no autorizada y sin los debidos controles de animales, personal y equipos que puedan causar daño físico o sanitario al exterior o al interior de las instalaciones.
- Se lleva registros e informes diarios de entradas y salidas de personal, insumos, animales, equipos y demás.
- Se cuenta con vestidores y baños a la entrada del proyecto para que el personal ingrese o salga debidamente aseado y no se convierta en autor de fugas o propagación de enfermedades.
- Para el acceso peatonal y vehicular tanto en la puerta principal, como en las demás puertas de cada área interna se cuenta con tapetes biológicos de desinfección (pediluvios), los cuales contienen una solución de amonio cuaternario.



El área de los dragones consta de paredes forradas en lámina galvanizada lisa que evita que puedan trepar por las paredes y escapen, y el resto del techo y paredes en malla metálica recubierta con malla antipájaros de nylon, que permite la máxima entrada de aire y luz solar, esencial para un reptil, y a su vez evita que pájaros y otros reptiles nativos ingresen a los módulos. En general todas las áreas de crianza de las especies tienen malla antipájaros.



Fotografía 2.8. Medidas de seguridad: cercas de malla ciclón, lámina galvanizada y cercas electrificadas.



Fotografía 2.9. Cubierta de malla antipájaros.



Pared forrada de lámina lisa galvanizada

Fotografía 2.10. Módulos para la crianza de dragones barbado.



Adicionalmente, el cercado perimetral y el retiro entre éste y las áreas para la cría de los animales (que varía entre 1.85 a 6.90 metros), permite de igual forma proteger las instalaciones de posibles incendios causados por las quemas de los cañales en los terrenos colindantes.



Fotografía 2.11. Dragón barbado en módulo.





III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS Y DE NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE, RELATIVA A LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Las normativas aplicables al proyecto incluyen aquellas relacionadas con la protección a la salud emitidas por el Ministerio de Salud (MINSAL), las normativas de tipo ambiental son emitidas por Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), las normativas de higiene y seguridad ocupacional son emitidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS). Aplican de igual forma las ordenanzas municipales de Santiago Nonualco.

A continuación, se listan las instituciones involucradas y la reglamentación que debe cumplir el Zoocriadero en la ejecución de sus actividades.

3.1 Ministerio de Salud (MINSAL)

De acuerdo al Código de Salud, (Decreto No. 955, D.O. No. 86, Tomo 299, del 11 de Mayo de 1988), el MINSAL, tiene facultades de intervención y control en todo lo que atañe a las actividades de saneamiento y obras de ingeniería sanitaria, así como el desarrollo de programas de saneamiento ambiental urbano y rural, que incluye abastecimiento de agua potable y las disposición adecuada de excretas y de aguas servidas.

Adicionalmente se tiene la Guía técnica sanitaria para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento individuales de aguas negras y grises.

En el Anexo 5 se presenta la autorización emitida por el MINSAL para el funcionamiento del Zoocriadero (Licencia sanitaria).

3.2 Administración nacional de acueductos y alcantarillados (ANDA)

Conforme a los requisitos establecidos en ANDA para la explotación de fuente subterránea de agua, se presenta la carta de no afectación emitida por ANDA por el pozo perforado por el Proyecto adjunto con su correspondiente estudio hidrogeológico. En el Anexo 4 se adjunta dicha carta de no afectación de ANDA y su correspondiente estudio hidrogeológico.



3.3 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El Ministerio regula la operación del proyecto, de acuerdo a lo establecido por la Ley del Medio Ambiente y sus reglamentos. Por lo que de acuerdo al Art. 107. - Los titulares de actividades, obras o proyectos públicos o privados, que se encuentren funcionando al entrar en vigencia la presente ley, que conforme al Art. 20 de la misma deban someterse a evaluación de impacto ambiental, están obligados a elaborar un diagnóstico ambiental. . Por lo que el titular del proyecto en cumplimiento a este Art. ha realizado el diagnóstico ambiental de acuerdo a lo requerido en la Ley del Medio Ambiente y su reglamento. Así también de acuerdo al Art. 108. - El Programa de Adecuación Ambiental, deberá contener todas las medidas para reducir los niveles de contaminación para atenuar o compensar, según sea el caso, los impactos negativos en el ambiente. Para la ejecución del Programa de Adecuación Ambiental, el titular de una actividad, obra o proyecto, contará con un plazo máximo de tres años.

La reglamentación específica que aplica al zoológico es la contenida en:

- Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente. Decreto No. 17. D.O. No. 63, Tomo No. 346, del 29 de marzo de 2000.
- Reglamento especial sobre normas técnicas de calidad ambiental. Decreto No. 40. D.O. No. 101, Tomo No. 347, del 1 de junio de 2000.
- Reglamento especial sobre manejo integral de desechos sólidos Decreto No. 42. D.O. No. 101, Tomo No. 347, del 1 de junio de 2000.
- Reglamento especial sobre manejo de sustancias, residuos y desechos peligrosos. Decreto No. 41. D.O. No. 101, Tomo No. 347, del 1 de junio de 2000.
- Decreto 50 de Compensación ambiental. Decreto No. 50. D.O. No. 93, Tomo No. 363, del 21 de mayo de 2004.
- Reglamento especial sobre aguas residuales. Decreto No. 39. D.O. No. 101, Tomo No. 347, del 1 de junio de 2000.
- Norma CONACYT NSO 13.07.01:08 Agua. Agua potable.



3.4 Legislación sobre vida silvestre.

Tratados Internacionales

Por Decreto Legislativo No. 355, de fecha 16 de mayo de 1986, publicado en el Diario Oficial No. 93, Tomo No. 291, del 23 de ese mismo mes y año, El Salvador ratificó la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Ley de Conservación de la Vida Silvestre. Decreto No. 844 D.O.N. 96, Tomo No. 323, del 25 de mayo de 1994.

Esta Ley tiene por objeto la protección restauración, manejo, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre. Esto incluye la regulación de actividades como la cacería, recolección y comercialización, así como las demás formas de uso y aprovechamiento de este recurso.

El Art. 5 refiere que el MARN será responsable de la aplicación de la presente ley en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y el uso sostenible de la vida silvestre. La regulación de las actividades de comercialización del mencionado recurso es atribución del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En el Art. 20 menciona que la introducción al país de una especie de vida silvestre no nativa, independientemente de la finalidad de la misma, será autorizada por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, únicamente si existen estudios o experiencias publicadas que señalen claramente que dicha introducción no representa una amenaza a la vida humana, ni a las otras especies de vida silvestre existente en el país; además que se hayan cumplido con las todas disposiciones por el reglamento para dichas introducciones.

Reglamento para el establecimiento y manejo de zoocriaderos de especies de vida silvestre. Decreto No. 57 D.O.N. 146, Tomo No. 360, del 12 de agosto de 2003.

El reglamento tiene como finalidad primordial, disposiciones normativas requeridas para el establecimiento y desarrollo de proyectos de reproducción y restauración en cautiverio de especies animales de vida silvestre, los cuales se llamarán "ZOOCRIADEROS".



De acuerdo a este reglamento, en el Art. 3, para el establecimiento y manejo de zoocriaderos, deberá solicitarse con anterioridad al MAG el permiso correspondiente.

Por lo anterior, se cuenta con las autorizaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) para el funcionamiento y manejo de la crianza en cautiverio y comercialización de las especies, la cual se presenta en el Anexo 3.

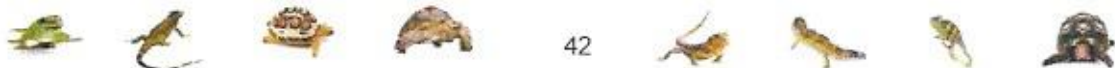
3.5 Ordenanzas Municipales de Santiago Nonualco

El proyecto se encuentra localizado en el municipio de Santiago Nonualco, a cuyas ordenanzas municipales se somete, en particular a la "Ordenanza municipal para la protección, conservación y recuperación del medio ambiente de Santiago Nonualco, departamento de la Paz" Decreto municipal No.2, diario oficial 188, tomo 373 del 2 de octubre de 2006, la cual tiene por objeto la protección de los mantos acuíferos de las cuencas de recursos hídricos de la contaminación y controlar la deforestación indiscriminada, entre otros.

3.6 Otros

- Código de trabajo y sus Reglamentos.
- Reglamento general sobre seguridad e higiene ocupacional.

De acuerdo a la normativa legal aplicable al zoocriadero se han realizado todos los trámites correspondientes y se cuenta con las autorizaciones necesarias para el funcionamiento del Zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V / Iguanas Tropicales S.A. de C.V.



IV. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO

4.1 Medio físico

Ubicación Geográfica

El Zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V., se encuentra ubicado en la carretera El Litoral, Km 52.5, carretera hacia la Herradura, cantón las Isletas, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz, el cual limita al norte con San Pedro Nonualco, al este con San Rafael Obrajuelo, San Juan Nonualco y Zacatecoluca, al sur con San Luis la Herradura y al oeste con San Antonio Masahuat, San Pedro Masahuat y El Rosario. El área del municipio es de 125.51 km² y se encuentra a una elevación de 123 m.s.n.m.

Orografía

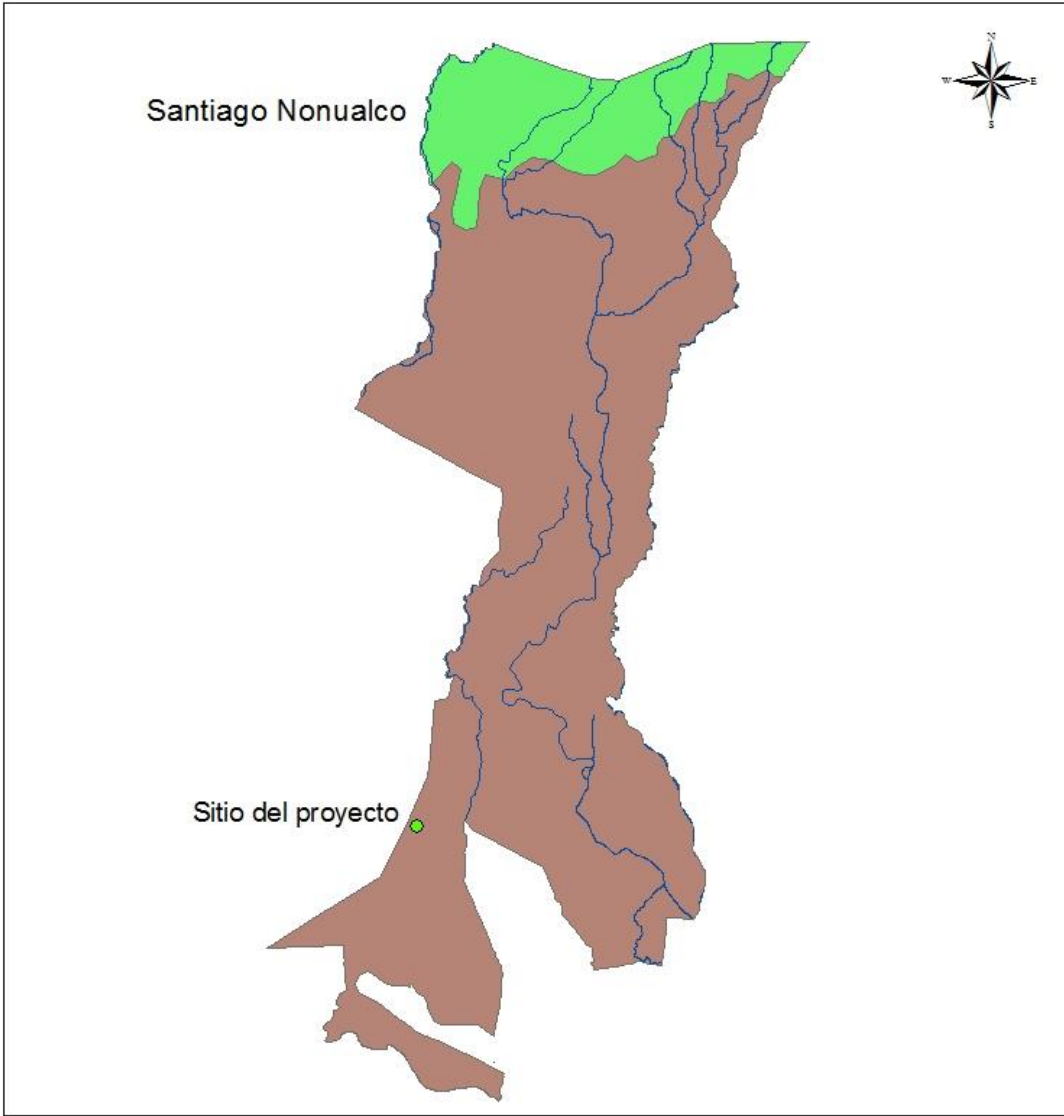
Forman parte de la Cadena Costera, los cerros El Tacuazín, Del Pleito, La Campana, Nahuistepeque, Tepilo, Malancola, La Chorrera, El Cerrón, Las Lomas, La Peñona y El Espíritu Santo.

Topografía

La topografía de la zona es plana, en la figura 4.1 se presenta las pendientes de la zona del proyecto.

En el Anexo 2 se presenta el plano de la topografía del proyecto.





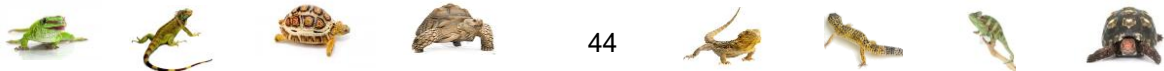
Mapa de Pendientes

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas
Tropicales S.A. de C.V

Pendiente
15% - 30%
Menor que 15%

0 1,150 2,300 4,600 6,900 9,200
Meters

Figura 4.1. Mapa de Pendientes de la Zona



Temperatura

Los datos de temperatura de la zona del proyecto son tomados de los registros publicados por el Centro de Meteorología e Hidrología de la Dirección General de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, referente a la estación climatológica primaria Santa Cruz Porrillo, estimando una temperatura máxima promedio de 34.7°C y una temperatura mínima promedio de 21.3°C, los cuales se presentan en las siguientes tablas.

Tabla 4.1 Temperatura Máxima en °C

EST.	ENE	FEB.	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
S. C.	35.8	35.9	36.0	35.9	34.9	33.3	34.1	32.8	33.2	34.2	35.2	34.6

Tabla 4.2 Temperatura Mínima en °C

EST.	ENE	FEB.	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
S. C.	19.4	19.8	21.1	22.6	23.0	22.4	22.0	22.0	21.9	21.7	20.2	19.4

Precipitación

El área del proyecto se localiza en la parte media de la subcuenca hidrográfica del río Viejo o Comapa. La precipitación media de la subcuenca es de 1850 mm/año.

Los datos de precipitación se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.3 Precipitación promedio anual de la Subcuenca Comapa

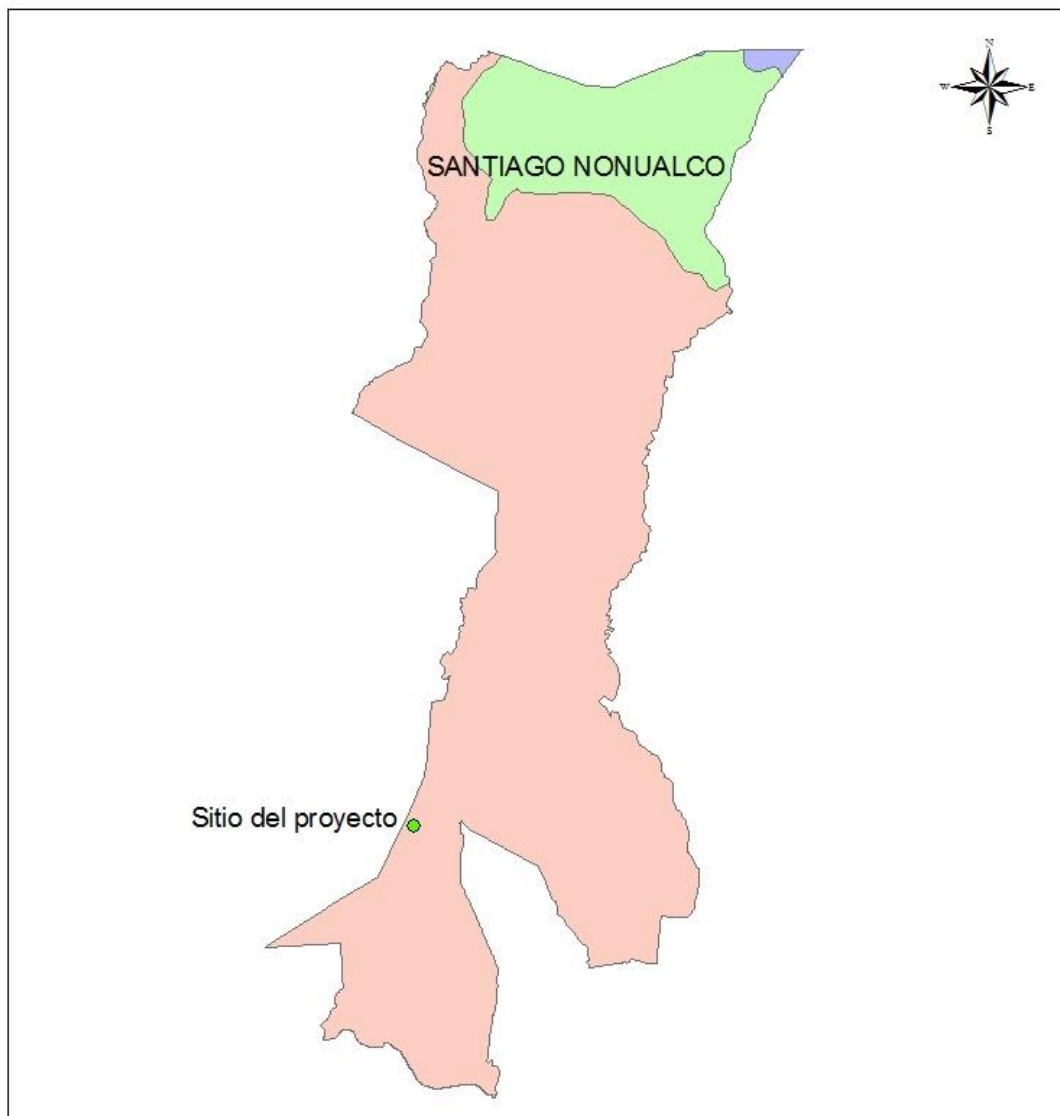
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
P. Promedio Subcuenca	6	2	7	44	186	342	263	294	332	291	77	6	1850

Clima

La altura del terreno en el tramo del proyecto se localiza a una elevación promedio de 100 m.s.n.m.. De acuerdo a la clasificación de Köppen, Sapper y Lauer el clima se clasifica como Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente, caracterizándose por tener una temperatura que oscila entre los 22° C y los 28° C.



Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona se clasifica como bh-S(c) “Bosque húmedo subtropical”, como se muestra en la figura 4.2



Mapa de Zonas de Vida

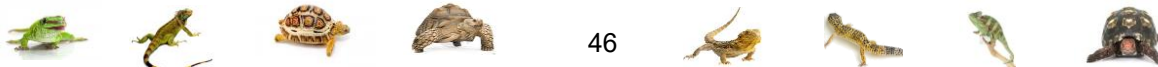
Clasificación Zona de Vida

- bh-S Bosque húmedo Subtropical
- bh-S Bosque húmedo Subtropical, transición a tropical
- bh-S(c) Bosque húmedo Subtropical

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas
Tropicales S.A. de C.V.

0 950 1,900 3,800 5,700 7,600
Meters

Figura 4.2. Regionalización climática de la zona



Hidrogeología

Desde el punto de vista geológico y geomorfológico la zona de estudio ha sido influenciada por una serie de procesos volcánicos y erosivos, los cuales han determinado la disposición de los distintos estratos geológicos.

La Planicie Costera es la principal unidad geomorfológica identificada en la microcuenca de análisis. Esta planicie se extiende entre la Cadena Costera y el Océano Pacífico y tiene un declive del 1% hacia el océano. Geológicamente hablando, la formación de la Planicie Costera no es uniforme, ni en su petrografía ni en su origen. Muchas veces los productos volcánicos pleistocénicos han penetrado extensamente en esta llanura, constituyendo otro componente importante en la formación de ella.

La geología local se define como una secuencia de unidades terciarias y cuaternarias. Siendo las predominantes las segundas, es decir la Formación San Salvador

Referente a las formaciones geológicas de la zona del proyecto, afloran rocas de la formación geológica conocida como Formación San Salvador. Geológicamente hablando, es la formación más reciente. Los materiales más jóvenes que presenta son sedimentos inestables, debido a su escasa consolidación, siendo éstos: las cenizas volcánicas o tierra blanca, y los depósitos aluviales.

- **Tierra Blanca o Ceniza Volcánica (s4):** Son materiales constituidos por una secuencia de piroclastitas ácidas y epiclastitas volcánicas subordinadas, localmente efusivas básicas. También se pueden apreciar fragmentos de pómez intercaladas con la matriz de ceniza volcánica.
- **Depósitos Sedimentarios Cuaternarios (Q'f):** Son el producto de la acumulación de materiales volcánicos y sedimentarios, producto de la erosión, transporte y deposición de material arrastrado por los ríos (principalmente aluviales) circundantes a la zona de estudio (arenas, gravas, cantos rodados, etc.).



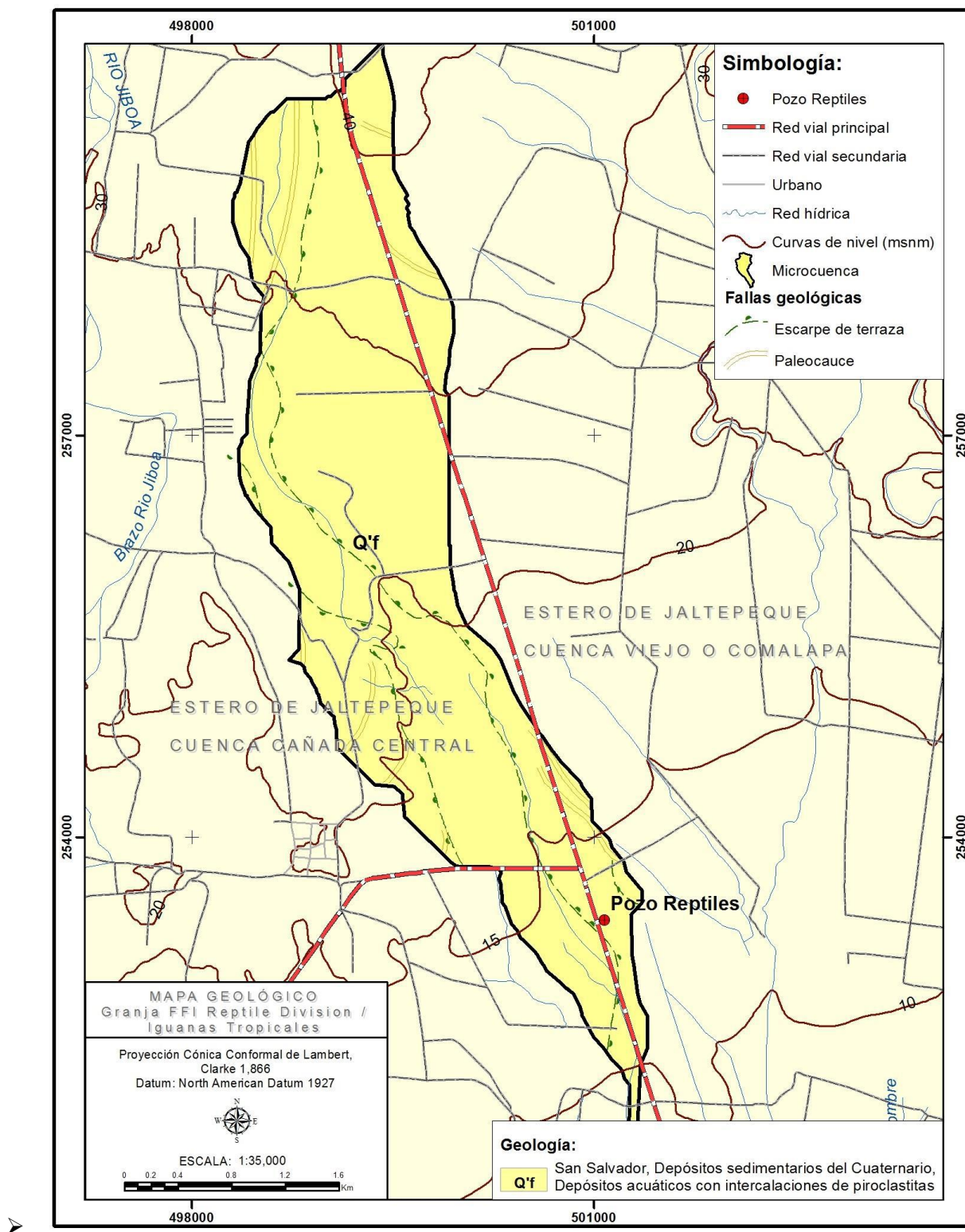


Figura 4.3. Mapa geológico en la zona del proyecto



Hidrogeología

La diferenciación de las unidades hidrogeológicas está determinada por las características hidráulicas de cada uno de los materiales que conforman a las formaciones geológicas identificadas. Entre las unidades hidrogeológicas presentes en la microcuenca donde se encuentra el zoocriadero se enuncian las siguientes: a) Unidad Acuífero Granular Poroso de Gran Extensión Moderadamente Productivo y b) Unidad Rocas No Acuíferas (Según Mapa Hidrogeológico ANDA, 2008)

- **Unidad Acuífero Granular (poroso) de Gran Extensión Moderadamente Productivos:** Esta unidad consiste principalmente en materiales piroclásticos aglomerados y retrabajados, además de depósitos aluviales, con una distribución granulométrica que varía de fina a gruesa; y con conductividades hidráulicas medias.
- **Unidad Rocas No Acuíferas:** Esta unidad está compuesta por flujos macizos de lavas, intercalados con tobas aglomeradas y brechosas, en cierta medida cementada, presentando conductividades hidráulicas muy bajas o casi nulas, debido a su baja porosidad o a su alto grado de compactación y cementación. Se considera que constituyen el basamento del acuífero identificado en la microcuenca donde se encuentra el zoocriadero.

Nivel freático: Basándose en la información disponible de curvas Isofreáticas, se ha estimado el nivel de agua subterránea del sitio a una profundidad del nivel del agua de aproximadamente 2.46 m.



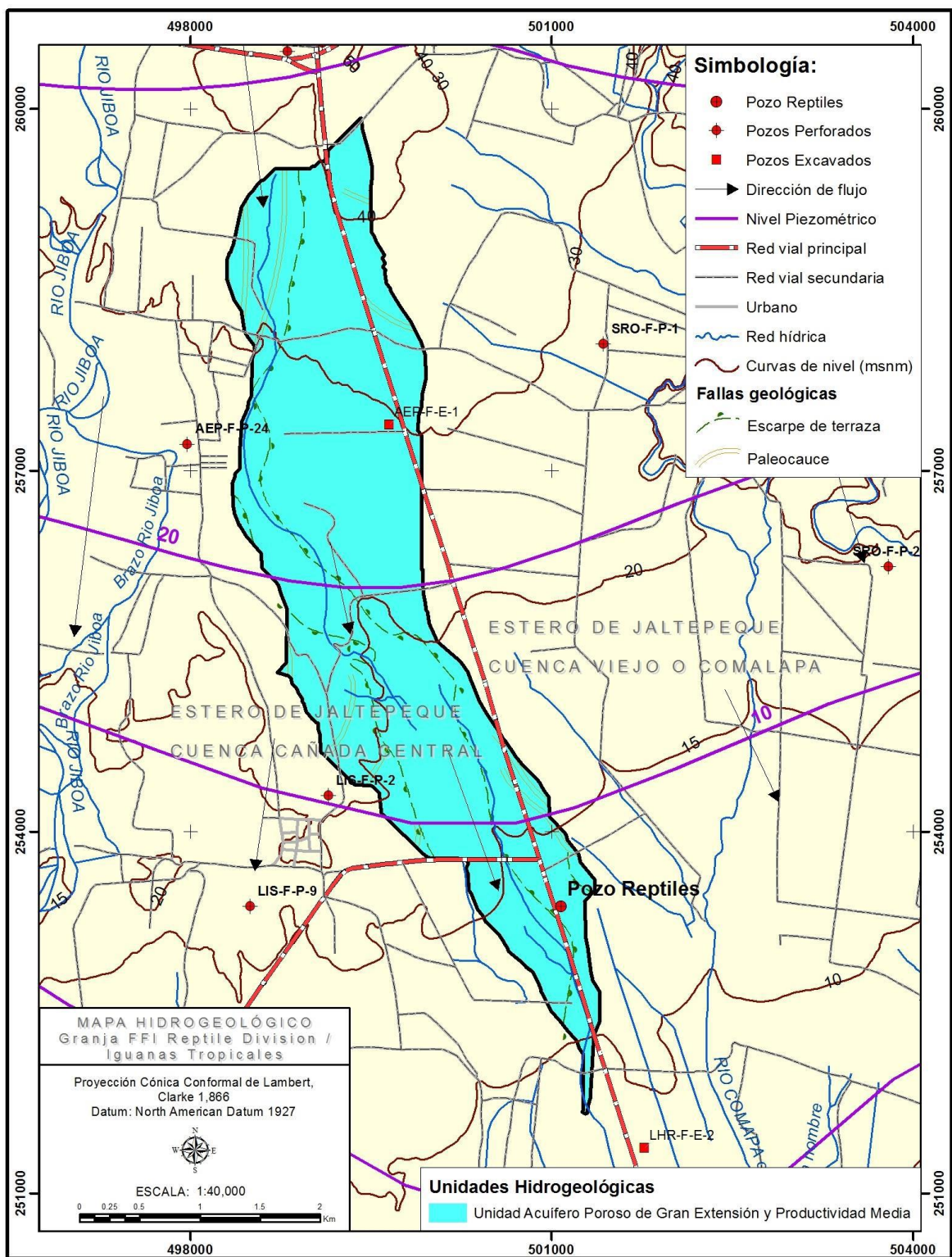
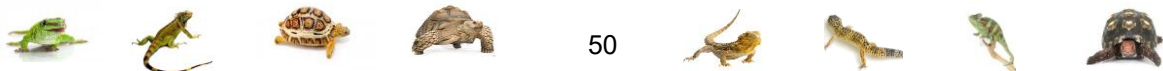


Figura 4.4. Mapa hidrogeológico en la zona del proyecto



Hidrología

La microcuenca en donde se encuentra el zoocriadero y el pozo construido, se ubica según coordenadas geográficas entre los 252,100 a 260,000 m de latitud norte y entre los 498,500 a 501,300 m de longitud oeste, con una elevación que varía desde los 10 msnm en la parte baja hasta los 30 msnm en la parte alta. Su extensión territorial es de aproximadamente 8.98 km².

Esta microcuenca inicia y finaliza en la zona baja de la planicie del Valle del Río Jiboa tanto en sus límites norte, este y oeste. En su extremo sur tiende hacia la Planicie Costera en dirección al Océano Pacífico. Generalmente la microcuenca se encuentra cubierta por cultivos de caña de azúcar, pastos y granos básicos tanto en su parte baja, media y alta, también se encuentran ciertas zonas con procesos de crecimientos comercial e industrial.

Entre las características de la microcuenca se encuentra las siguientes:

Área Total de la Microcuenca (A) (km²): 8.99

Perímetro (km): 15.2

Longitud del Cauce (Lc) (km): 6.5

Pendiente del Cauce (S) (%): 0.3

Elevación Máxima (Hmax) (msnm): 30

Elevación Mínima (Hmin) (msnm): 20



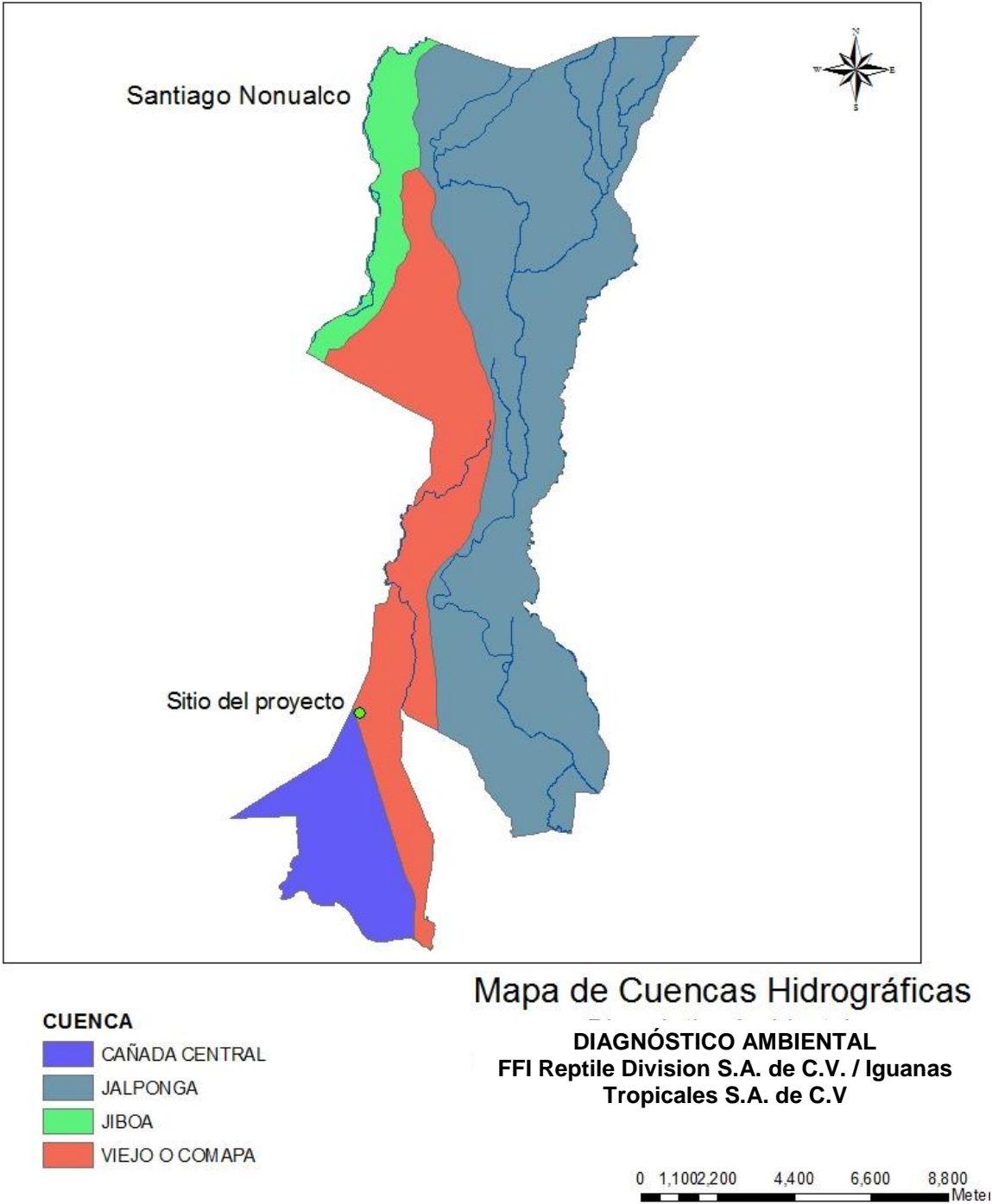
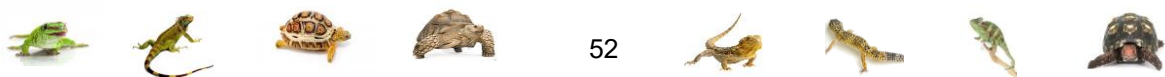


Figura 4.5. Subcuenca del río Viejo o Comapa



Recurso Suelo

Uso Actual

Según el mapa de uso actual del suelo de El Salvador, el uso actual del proyecto es cultivos permanentes; en la tabla 4.4 se muestra el uso actual de los colindantes del zoocriadero.

Tabla 4.4 Uso del suelo de los colindantes del zoocriadero.

Identificación	Uso actual
Colindante Norte	Habitacional.
Colindante Sur	Actividad agrícola, cultivo de caña (de por medio zoocriadero Iguanas Tropicales S.A. de C.V.)
Colindante Este	Actividad agrícola, cultivo de caña.
Colindante Oeste	Actividad agrícola, cultivo de caña y pequeñas parcelas de maíz; y actividades de pastoreo de ganado.



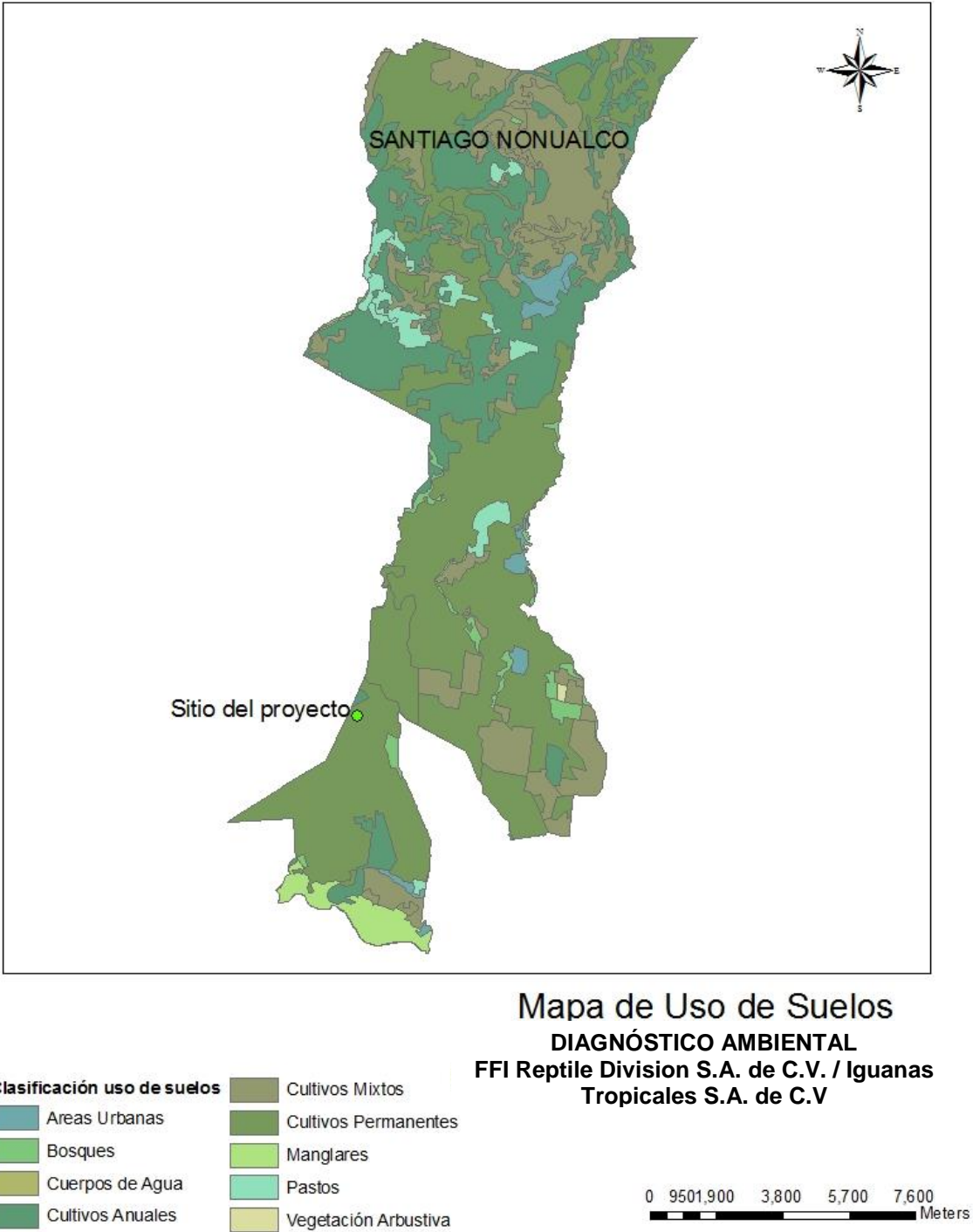


Figura 4.6 Uso actual del suelo



Clase de Tierra

Los suelos de esta clase se hallan sujetos a importantes limitaciones en su cultivo. Presentan serios riesgos de deterioro. Son suelos medianamente buenos. Pueden cultivarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuada o un tratamiento pertinente. Sus pendientes son moderadas, el riesgo de erosión es más severo en ellos y su fertilidad es más baja.

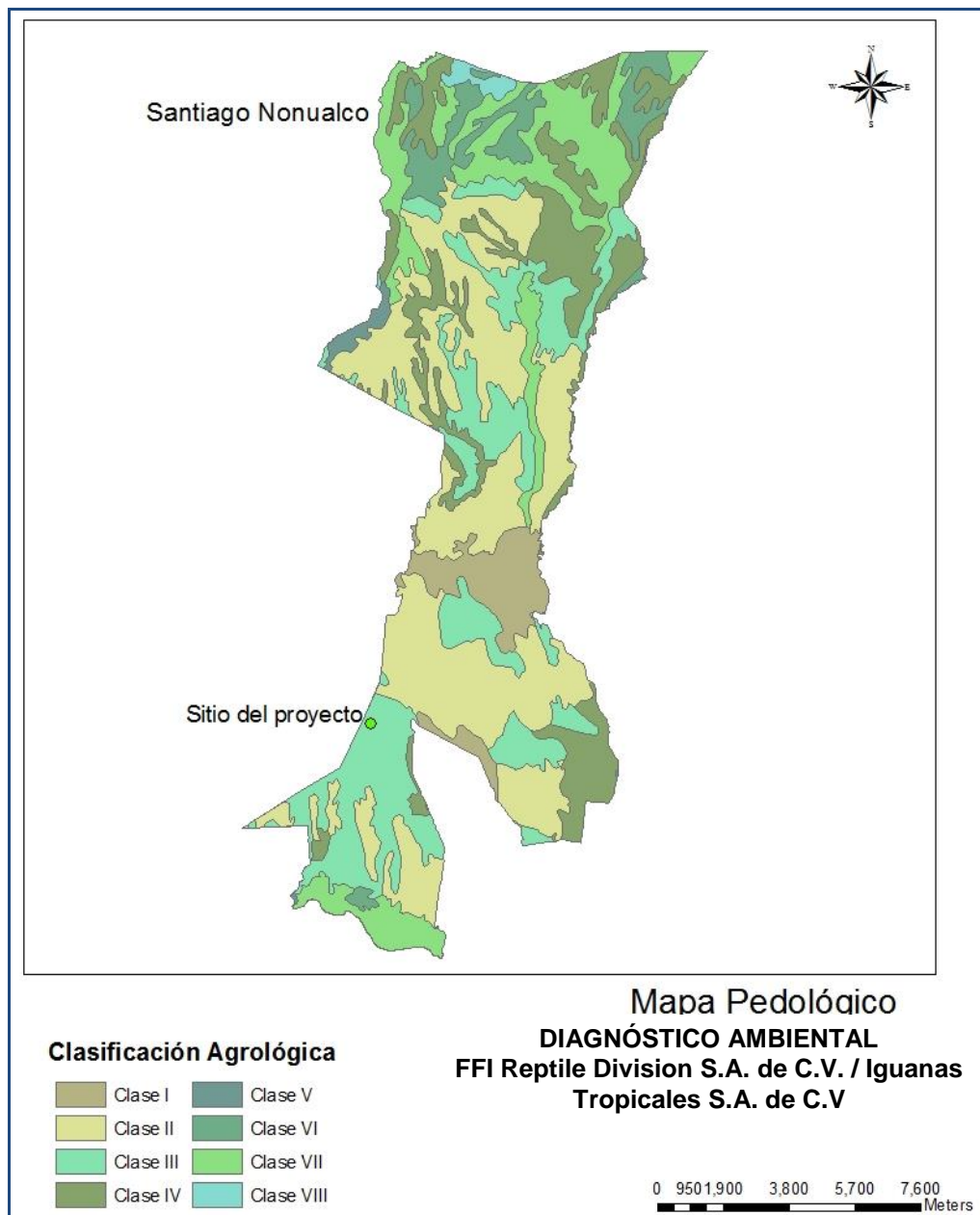
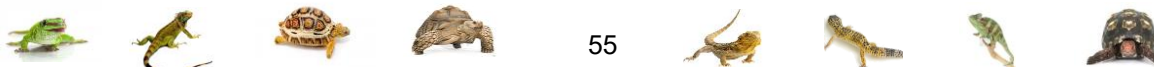


Figura 4.7. Clasificación de suelos de la zona



Grupo de suelo

El grupo de suelo en la zona del proyecto es aluviales, de acuerdo a la figura 4.8.

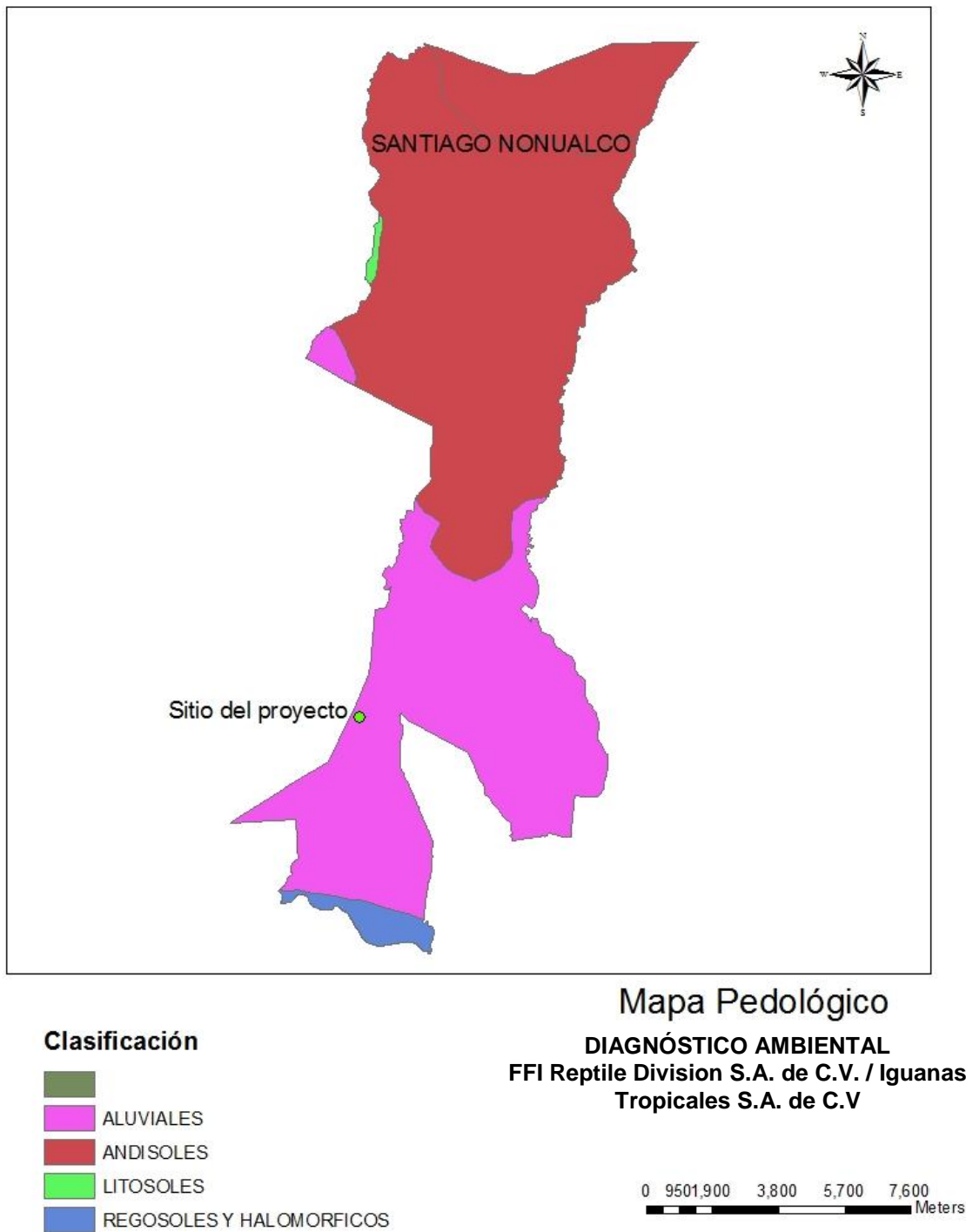
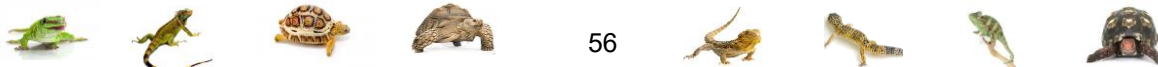


Figura 4.8. Grupo de suelos de la zona del proyecto



4.2 Medio biológico

Se realizó la caracterización de los componentes flora y fauna en la zona de influencia con radio de un kilómetro del zoocriadero FFI Reptile Division S.A de C.V / Iguanas Tropicales S.A. de C.V., ubicado en el kilómetro 52 ½ carretera a la Herradura, Departamento de La Paz.

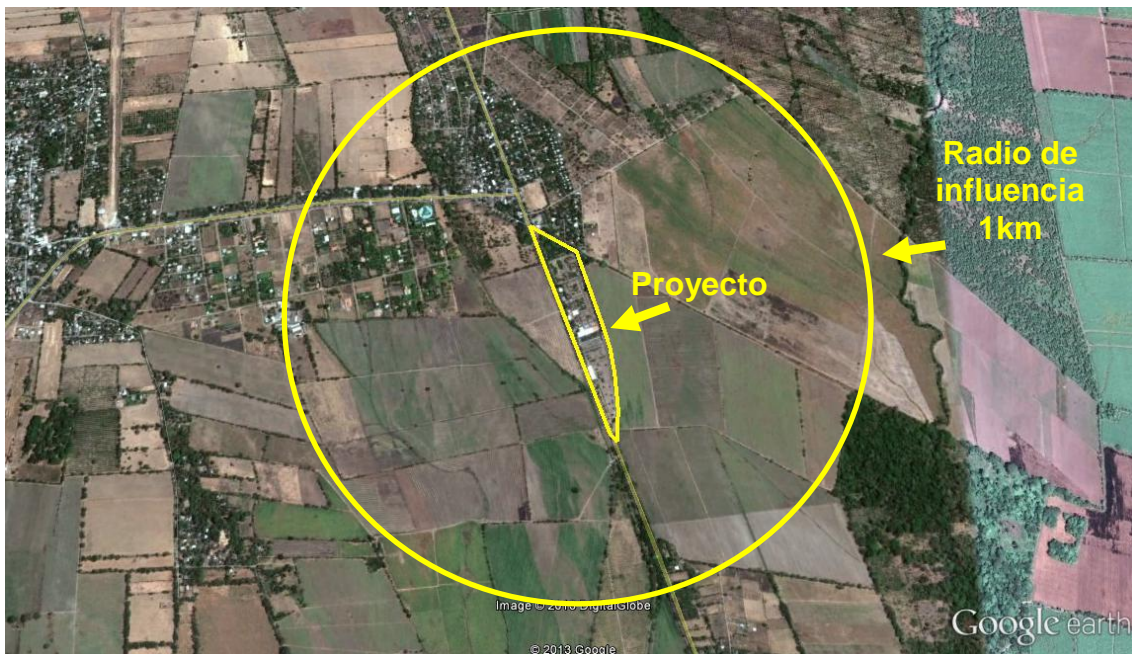
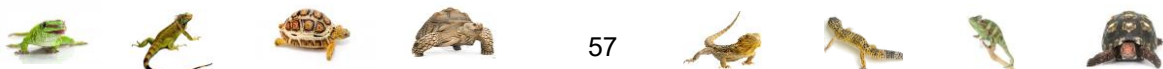


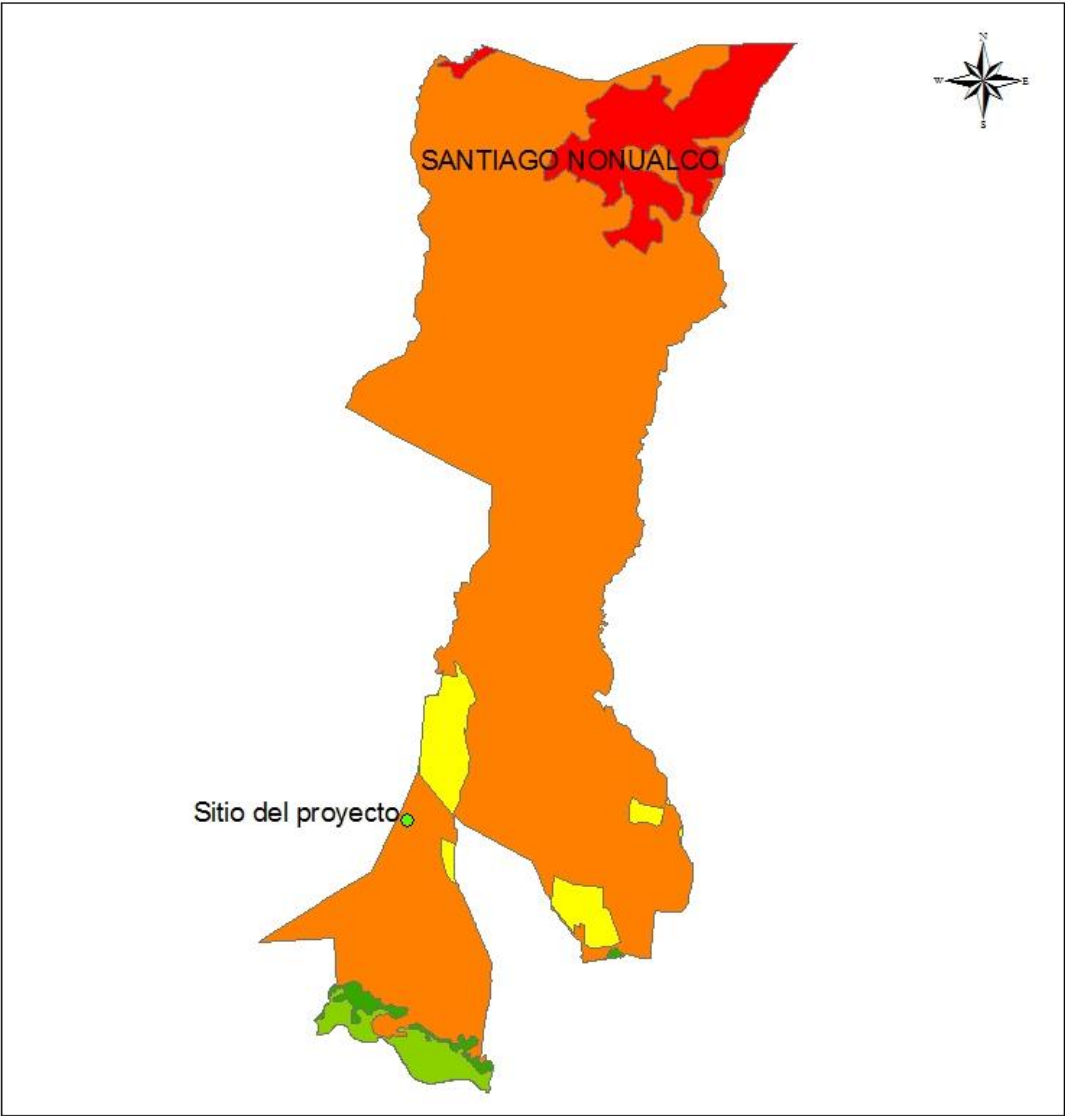
Fig. 4.9 Sitio del zoocriadero y su área de influencia en radio de un kilómetro

FLORA

El sitio ha sido clasificado de acuerdo a Köppen, Sapper y Lauer como Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente, caracterizándose por tener una temperatura que oscila entre los 22° C y los 28° C, en donde las formaciones vegetales naturales son bosques húmedo caliente de los terrenos bajos y bosque caducifolio, además bajo estas condiciones se hace propicio los cultivos de cereales, algodón y coco.

Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona se clasifica como bh-S(c) “Bosque húmedo subtropical” y según Ventura y Villacorta (1998), en el mapa de Vegetación natural de ecosistemas terrestres y acuáticos, el lugar del zoocriadero y sus alrededores (1km radio) lo catalogan como: zonas de cultivos o mezclas de sistemas productivos (ver figura 4.10).





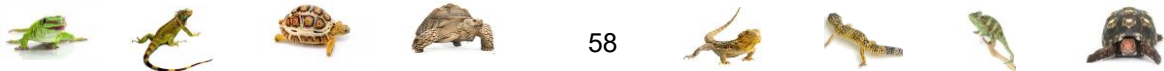
Mapa de Vegetación
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V

- Vegetación abierta predominantemente decidua con árboles y arbustos de costa o playa (marina o dulceacuícola)(zona ecotonal)
- Vegetación cerrada principalmente siempre verde. Manglar
- Zonas de cultivos forestales y frutales
- Zonas de cultivos o mezclas de sistemas productivos
- Zonas de cultivos permanentes (cafetales)

0 9501,900 3,800 5,700 7,600 Meters

Figura 4.10 Caracterización de la vegetación de la zona



Metodología del levantamiento de información

Se realizó un recorrido en el sitio y los alrededores del zoocriadero (FFI Reptile Division S.A de C.V / Iguanas Tropicales S.A. de C.V.) aproximadamente 1 km, identificando y determinando el número de individuos presentes para la caracterización del componente flora, los días 4 y 21 junio (época lluviosa), en el área definida por el círculo de la Figura 4.9.

Las especies que presentaron mayor grado de dificultad para ser identificadas, fueron colectadas muestras botánicas; las cuales fueron trasladadas al laboratorio, para determinar su especie mediante textos botánicos taxonómicos.

Resultados Flora

Debido a que el proyecto se encuentra en la etapa de funcionamiento, se identificaron en el sitio árboles principalmente frutales y ornamentales: almendro (*Terminalia catappa*), coco (*Cocos nucifera*), nance (*Byrsonima crassifolia*), caimito (*Chrysophyllum cainito*), mango (*Mangifera indica*) y mamón (*Melicoccus bijugatus*), conacaste (*Enterolobium cyclocarpus*), ficus (*Ficus benjamina*), palmera egipcia (*Chrysalidocarpus lutescens*), maquilishuat (*Tabebuia rosea*), laurel (*Cordia alliodora*), mangollano (*Pithecellobium dulce*) entre otras hierbas y arbustos.

La vegetación de la zona de influencia del proyecto consiste de cultivos agrícolas principalmente de caña de azúcar y unas pocas parcelas de coco (*Cocos nucifera*) y maíz (*Zea mays*) así como también especies representantes del bosque húmedo caliente-caducifolio y otras especies exóticas sembradas por los habitantes de la zona entre otros.

Al norte del sitio del proyecto se encuentra un poblado, denominado caserío Divina Providencia II, en el que se registraron árboles cultivados por los habitantes y algunas especies propias de bosque húmedo caliente y caducifolio: aceituno (*Simarouba glauca*), tihuilote (*Cordia dentata*), mangollano (*Pithecellobium dulce*), conacaste (*Enterolobium cyclocarpus*), ceiba (*Ceiba pentandra*), ojuste (*Brosimum terrestris*), volador (*Terminalia oblonga*), zorra, (*Samanea saman*) también se identificaron especies frutales como: limón (*Citrus aurantifolia*), guayabo (*Psidium guajava*), jocote (*Spondias purpurea*), almendro (*Terminalia catappa*), coco (*Cocos nucifera*), mango (*Mangifera indica*) y musáceas entre otros.



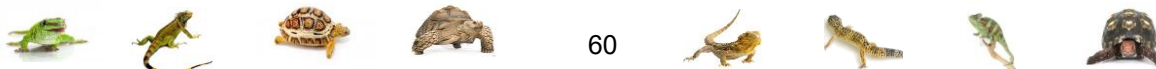
Al oeste, sur y este del lugar del zoológico se encuentran abundantes parcelas de cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Al oeste del proyecto se observaron pequeñas parcelas de maíz y terrenos con actividades agropecuarias (pastoreo de ganado), coco (*Cocos nucifera*), mangollano (*Pithecellobium dulce*), conacaste (*Enterolobium cyclocarpus*), ceiba (*Ceiba pentandra*), nim (*Azadirachta indica*), árbol de fuego (*Delonix regia*), tecomasuche (*Cochlospermum vitifolium*), maquilishuat (*Tabebuia rosea*), carreto (*Pithecellobium saman*), palo de hule (*Castilla elástica*) entre otros árboles y una miscelánea de herbáceas.



Fotografías 4.1 y 4.2. Las imágenes muestran un lote de la colonia Divina Providencia II con abundantes herbáceas principalmente de frijolillo (*Indigofera hirsuta*); la imagen de la derecha expone un camino del caserío y viviendas ubicadas al norte de las instalaciones.



Fotografías 4.3 y 4.4. Obsérvese las pequeñas parcelas de maíz (*Zea mays*) y el terreno con actividad de pastoreo de ganado ubicadas al oeste de las instalaciones del zoológico.





Fotografía 4.5. Parcela de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) colindante al sur del zoocriadero.



Fotografía 4.6 Parcela de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) colindante al este del zoocriadero.

En la tabla 4.5 se muestra el listado de las especies de flora identificadas en el interior de las instalaciones del zoocriadero y en la tabla 4.6 se muestra las especies identificadas en la zona de influencia del zoocriadero.

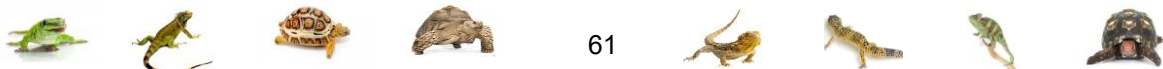


Tabla 4.5. Listado de las especies de flora identificadas en las instalaciones del
zoo criadero

# Observadas	Familia	Nombre	Nombre Científico	Hábito	Origen	DAP > 20 cms	DAP< 20 cms	Estatus Ecológico
280	ACANTHACEAE	Corrimiento	<i>Ruellia blechum</i>	H	Nativa		10	
5	ANACARDIACEAE	Mango	<i>Manguifera indica</i>	A	Exótico	5		
1	ANACARDIACEAE	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	A	Exótico	1		
1	ANNONACEAE	Pino hindú	<i>Polyalthia longifolia</i>	A	Exótico		1	
1	APOCYNACEAE	Huevo de gato, cojon de perro	<i>Thevetia ahouai</i>	Ar	Exótico			
124	ARECACEAE	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	A	Exótico	124		
4	ARECACEAE	Palmera	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	A	Exótico	4		
3	ARECACEAE	Hoja de la suerte	<i>Dieffenbachia sp.</i>	H	Exótico		3	
15	ASPARAGACEAE	Espada, curarina, lengua de suegra	<i>Sansevieria trifasciata</i>	H	Exótico		15	
36	ASTERACEAE	Hierba del toro	<i>Tridax procumbens</i>	H	Nativa		36	
9	BIGNONIACEAE	Maquilishuat	<i>Tabebuia rosea</i>	A	Nativa	9		
1	BORAGINACEAE	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	A	Nativa	1		
26	CLEOMEACEAE	Aleli, aleli amarillo	<i>Cleome viscosa</i>	H	Nativa		26	
50	CONVOLVULACEAE	Campanilla	<i>Ipomoea trifida</i>	H	Nativa		50	
5	CRASSULACEAE	Calanchoe	<i>Kalanchoe daigremontiana</i>	Ar	Exótico		5	
8	CUCURBITACEAE	Paste	<i>Luffa sp.</i>	H	Exótico		8	
15	CUCURBITACEAE		<i>Cayaponia sp</i>	H	Nativa			
1	CYCADACEAE	Cyca	<i>Cycas revoluta</i>	Ar	Exótico		1	
2	EUPHORBIACEAE	Croto	<i>Codiaeum variegatum</i>	Ar	Exótico		2	
20	EUPHORBIACEAE	Hierba de duende, pascuita	<i>Euphorbia heterophylla</i>	H	Nativa		11	
2	EUPHORBIACEAE	Tempate	<i>Jatropha curcas</i>	A	Exótico		3	
62	GRAMINEAE	Mozote	<i>Cenchrus brownii</i>	H	Nativa		62	
42	GRAMINEAE	Cola de gallo	<i>Elusine indica</i>	H	Nativa		42	
1	LEGUMINOSAE	Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpus</i>	A	Nativa	1		
1	LEGUMINOSAE	Mangollano	<i>Pithecellobium dulce</i>	A	Nativa		1	
15	LOASACEAE	Pan caliente	<i>Gronovia scandens</i>	H	Nativa		15	
1	MALVACEAE	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	A	Nativa	1		
60	MALVACEAE	Escobilla	<i>Sida acuta</i>	H	Nativa		60	
55	MALVACEAE	Escobilla	<i>Sida rhombifolia</i>	H	Nativa		55	



# Observadas	Familia	Nombre	Nombre Científico	Hábito	Origen	DAP > 20 cms	DAP< 20 cms	Estatus Ecológico
49	MALVACEAE	Escobilla	<i>Sida spinosa</i>	H	Nativa		49	
80	POACEAE	Pasto estrella	<i>Cynodon dactylon</i>	H	Nativa		80	
125	POACEAE	Zacate	<i>Panicum maximum</i>	H	Nativa		125	
10	RUBIACEAE	Izora	<i>Ixora coccinea</i>	Ar	Exótico		10	
9	RUBIACEAE	Chichipince	<i>Hamelia patens</i>	H	Nativa		9	
12	RUTACEAE	Mirto	<i>Murraya paniculata</i>	Ar	Exótico		12	
1	SAPINDACEAE	Mamon	<i>Melicoccus bijugatus</i>	A	Exótica	1		
10	SOLANACEAE	Mora	<i>Solanum nigrum</i>	H	Nativa		10	
29	VERBENACEAE	Cinco negritos	<i>Lantana urticifolia</i>	Ar	Nativa		29	

*A= Árbol, Ar= Arbusto, B = Bejuco, H = Hierba

Tabla 4.6. Listado de las especies de flora identificadas en la zona de influencia del zoológico

# Observadas	Familia	Nombre común	Nombre Científico	Hábito	Origen	Estatus Ecológico
280	ACANTHACEAE	Corrimiento	<i>Ruellia blechum</i>	H	Nativa	
16	ANACARDIACEAE	Jocote	<i>Spondias purpurea</i>	A	Nativa	
37	ANACARDIACEAE	Mango	<i>Mangifera indica</i>	A	Exótico	
50	ANACARDIACEAE	Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	A	Exótico	
32	ANACARDIACEAE	Ron ron	<i>Astronium graveolens</i>	A	Nativa	
8	ANNONACEAE	Guanaba	<i>Annona muricata</i>	A	Nativa	
10	ANNONACEAE	Pino hindú	<i>Polylathia longifolia</i>	A	Exótico	
20	APOCYNACEAE	Loroco	<i>Fernaldia pandurata</i>	B	Nativa	
10	APOCYNACEAE	Mayo, palo de mayo	<i>Plumeria rubra fo. acutifolia</i>	A	Nativa	
38	APOCYNACEAE	Repollo, huevos de gringo	<i>Calotropis procera</i>	Ar	Nativa	
41	APOCYNACEAE	Viborana de hoja ancha	<i>Asclepias oenotheroides</i>	H	Nativa	
8	APOCYNACEAE	Huevo de gato, cojon de perro	<i>Thevetia ahouai</i>	Ar	Exótico	
700	ARECACEAE	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	A	Exótico	
30	ARECACEAE	Palmera	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	A	Exótico	
39	ARECACEAE	Hoja de la suerte	<i>Dieffenbachia sp.</i>	H	Exótico	
22	ASCLEPIADACEAS	Matacoyote	<i>Aclepsia oenotheroides</i>	H	Nativa	
68	ASPARAGACEAE	Espada, curarina, lengua de suegra	<i>Sansevieria trifasciata</i>	H	Exótico	



# Observadas	Familia	Nombre común	Nombre Científico	Hábito	Origen	Estatus Ecológico
400	ASTERACEAE	Botoncito blanco	<i>Melanthera nivea</i>	H	Nativa	
130	ASTERACEAE	Flor de octubre	<i>Ageratum conyzoides</i>	H	Nativa	
330	ASTERACEAE	Hierba del toro	<i>Tridax procumbens</i>	H	Nativa	
380	ASTERACEAE	Tabaquillo	<i>Pseudoconyza viscosa</i>	H	Nativa	
30	BIGNONIACEAE	Maquilishuat	<i>Tabebuia rosea</i>	A	Nativa	
29	BIGNONIACEAE	Morro, cutuco	<i>Crescentia alata</i>	A	Exótico	
29	BORAGINACEAE	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	A	Nativa	
67	BORAGINACEAE	Tihuilote	<i>Cordia dentata</i>	A	Nativa	
13	BROMELIACEAE	Piña	<i>Ananas comosus</i>	H	Exótico	
49	CACTACEAE	Tuna	<i>Opuntia salvadorensis</i>	Ar	Nativa	
30	CACTACEAE	Nopal, tuna	<i>Nopalea cochenillifera</i>	Ar	Nativa	
55	CACTACEAE	Zaite, pitahaya	<i>Acanthocereus pentagonus</i>	Ar	Nativa	
8	CAESALPINIACEAE	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	A	Nativa	
36	CANNABACEAE	Capulín macho	<i>Trema micrantha</i>	A	Nativa	
8	CARICACEAE	Papaya	<i>Carica papaya</i>	A	Exótico	
17	CLEOMEACEAE	Aleli, aleli amarillo	<i>Cleome viscosa</i>	H	Nativa	
43	COCHLOSPERMACEAE	Tecomasuche	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	A	Nativa	
279	COMBRETACEAE	Almendra	<i>Terminalia catappa</i>	A	Exótico	
15	COMBRETACEAE	Volador	<i>Terminalia oblonga</i>	A	Nativa	
180	CONVOLVULACEAE	Campanilla	<i>Ipomoea trifida</i>	H	Nativa	
310	CONVOLVULACEAE	Campanilla amarilla	<i>Merremia umbellata</i>	B	Nativa	
5	CRASSULACEAE	Calanchoe	<i>Kalanchoe daigremontiana</i>	Ar	Exótico	
60	CUCURBITACEAE	Paste	<i>Luffa sp.</i>	H	Exótico	
50	CUCURBITACEAE	Guisquil	<i>Sequium spp.</i>	H	Nativa	
15	CUCURBITACEAE		<i>Cayoponia sp</i>	H	Nativa	
4	CYCADACEAE	Cyca	<i>Cycas revoluta</i>	Ar	Exótico	
24	EUPHORBIACEAE	Hierba de duende, pascuita	<i>Euphorbia heterophylla</i>	H	Nativa	
280	EUPHORBIACEAE	Higerillo	<i>Ricinus communis</i>	Ar	Nativa	
470	EUPHORBIACEAE	Tempate	<i>Jatropha curcas</i>	A	Exótico	
36	EUPHORBIACEAE	Croto	<i>Codiaeum variegatum</i>	Ar	Exótico	
550	GRAMINEAE	Mozote	<i>Cenchrus brownii</i>	H	Nativa	
490	GRAMINEAE	Cola de gallo	<i>Elusine indica</i>	H	Nativa	
350	LAMIACEAE	Chibola	<i>Hyptis brevipes</i>	H	Nativa	



# Observadas	Familia	Nombre común	Nombre Científico	Hábito	Origen	Estatus Ecológico
80	LEGUMINOSAE	Alacrancillo	<i>Desmodium scorpiurus</i>	H	Nativa	
35	LEGUMINOSAE	Árbol de fuego	<i>Delonix regia</i>	A	Nativa	
23	LEGUMINOSAE	Bejuco de lavar	<i>Calopogonium mucunoides</i>	H	Nativa	
55	LEGUMINOSAE	Carao	<i>Cassia grandis</i>	A	Exótico	
47	LEGUMINOSAE	Carreto	<i>Pithecellobium saman</i>	A	Nativa	
24	LEGUMINOSAE	Chaperno negro	<i>Lonchocarpus minimiflorus</i>	A	Nativa	
29	LEGUMINOSAE	Choncho	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	B	Nativa	
36	LEGUMINOSAE	Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpus</i>	A	Nativa	
1000	LEGUMINOSAE	Frijol de playa	<i>Canavalia rosea</i>	H	Nativa	
310	LEGUMINOSAE	Frijolillo	<i>Desmanthus virgatus</i>	Ar	Nativa	
110	LEGUMINOSAE	Frijolillo	<i>Indigofera hirsuta</i>	H	Nativa	
38	LEGUMINOSAE	Madrecacao	<i>Gliricidia sepium</i>	A	Nativa	
80	LEGUMINOSAE	Mangollano	<i>Pithecellobium dulce</i>	A	Nativa	
2	LEGUMINOSAE	Polvo de queso, conacaste blanco	<i>Albizia niopoides</i>	A	Nativa	
1	LEGUMINOSAE	Zarzo	<i>Acacia polyphylla</i>	A	Nativa	
46	LEGUMINOSAE	Zorro	<i>Samanea saman</i>	A	Nativa	
40	LOASACEAE	Pan caliente	<i>Gronovia scandens</i>	H	Nativa	
13	MALPIGHIACEAE	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	A	Exótico	
40	MALVACEAE	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	A	Nativa	
220	MALVACEAE	Coralillo, escobilla colorada, escobilla morada	<i>Melochia pyramidata</i>	H	Nativa	
430	MALVACEAE	Escobilla	<i>Sida acuta</i>	H	Nativa	
230	MALVACEAE	Escobilla	<i>Sida rhombifolia</i>	H	Nativa	
330	MALVACEAE	Escobilla	<i>Sida spinosa</i>	H	Nativa	
53	MELIACEAE	Nim	<i>Azadirachta indica</i>	A	Exótico	
6	MELIACEAE	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	A	Nativa	Amenazada
5	MORACEAE	Árbol de Pan	<i>Anthocarpus communis</i>	A	Exótico	
46	MORACEAE	Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	A	Exótico	
22	MORACEAE	Ojuste	<i>Brosimum terrabanum</i>	A	Nativa	
22	MORACEAE	Palo de hule	<i>Castilla elastica</i>	A	Nativa	
12	MUNTIGIACEAE	Capulin	<i>Muntingia calabura</i>	A	Nativa	



# Observadas	Familia	Nombre común	Nombre Científico	Hábito	Origen	Estatus Ecológico
76	MUSACEAE	Guineo de seda	<i>Musa sapientum</i>	Ar	Exótico	
10	MYRTACEAE	Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	A	Exótico	
35	MYRTACEAE	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	A	Nativa	
22	MYRTACEAE	Guayabilla	<i>Psidium guineense</i>	A	Nativa	
45	PAPILONACEAE	Almendro de río	<i>Andira inermis</i>	A	Nativa	
8	PAPILONACEAE	Pito	<i>Erithrina berteroana</i>	A	Nativa	
49	POACEAE	Bambú	<i>Bambusa vulgaris</i>	Ar	Exótico	
5000	POACEAE	Caña, caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	H	Exótico	
900	POACEAE	Pasto estrella	<i>Cynodon dactylon</i>	H	Nativa	
750	POACEAE	Zacate	<i>Panicum maximum</i>	H	Nativa	
10	ROSALES	Sungano	<i>Lycania platypus</i>	A	Nativa	
230	RUBIACEAE	Golondrina blanca	<i>Richardia scabra</i>	H	Nativa	
260	RUBIACEAE	Chichipince	<i>Hamelia patens</i>	H	Nativa	
40	RUBIACEAE	Izora	<i>Ixora coccinea</i>	Ar	Exótico	
25	RUBIACEAE	Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	Ar	Exótico	
38	RUTACEAE	Limon	<i>Citrus aurantifolia</i>	A	Exótico	
23	RUTACEAE	Naranja agrio	<i>Citrus aurantium</i>	A	Exótico	
19	RUTACEAE	Mirto	<i>Murraya paniculata</i>	Ar	Exótico	
32	SAPINDACEAE	Bejuco de barbasco	<i>Serjania racemosa</i>	B	Nativa	
27	SAPINDACEAE	Mamon	<i>Melicoccus bijugatus</i>	A	Exótico	
5	SAPOTACEA	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	A	Exótico	
24	SIMAROUACEAE	Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>	A	Nativa	
47	SIMAROUACEAE	Jote	<i>Bursera simaruba</i>	A	Nativa	
320	SOLANACEAE	Mora	<i>Solanum nigrum</i>	H	Nativa	
160	SOLANACEAE	Floripundia	<i>Datura arborea</i>	Ar	Nativa	
230	SOLANACEAE	Recuador	<i>Datura stramonium</i>	H	Nativa	
80	SOLANACEAE	Chile verde	<i>Capsicum annum</i>	H	Nativa	
95	SOLANACEAE	Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	H	Exótico	
400	VERBENACEAE	Cinco negritos	<i>Lantana urticifolia</i>	Ar	Nativa	
42	VERBENACEAE	Teca	<i>Tectona grandis</i>	A	Exótico	
18	VERBENACEAE	Oregano	<i>Lippia berlandieri</i>	H	Nativa	

* A= Árbol, Ar= Arbusto, B = Bejuco, H = Hierba



El total de especies encontradas fueron de 111, de estas 52 especies representaban hábito arbóreo, 17 arbustivas, 38 herbáceas y 4 bejucos. En el lugar se encontraron especies propias de bosques húmedo caliente de los terrenos bajos y bosque caducifolio, sin embargo, en el sitio debido a las actividades agrícolas, la vegetación original fue sustituida en su mayor parte, para dar paso a los cultivos y pastoreo de ganado, otro factor importante son los asentamientos humanos que modificaron la estructura y composición de la vegetación natural del sitio; mediante la introducción de plantas ornamentales y frutales. El mayor número de individuos reportados pertenecen a la especie caña de azúcar (*Saccharum officinarum*,) debido a que este es el cultivo predominante en la zona, el número reportado en el presente estudio es un aproximado, pues no se tuvo acceso para contabilizar el número exacto de individuos.

En la zona de influencia no se encontraron especies de plantas calificadas como amenazadas o en peligro de extinción de acuerdo al “Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o Peligro de Extinción”, Acuerdo 36/2009 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. A excepción de una especie arbórea, considerada amenazada, cedro (*Cedrela odorata*), sin embargo, el funcionamiento del zoocriadero no ha impactado ni impactará dicha especie.

Debido a todos los factores antes mencionados no se considera que el funcionamiento del Zoocriadero, haya impactado sobre las especies de flora nativa en la zona.

FAUNA

Herpetofauna

Se realizó un recorrido durante el día y la noche, en busca de anfibios, los días 4 y 21 de junio (época lluviosa), revisando minuciosamente todos los microhábitats disponibles especialmente lugares húmedos y oscuros; donde hubiera presencia de agua estancada.

Si era posible la identificación a simple vista no se capturaba, de lo contrario se procedía a capturarlo para su identificación “in situ” con la guía de campo “The amphibians and



reptiles of El Salvador”, tras la tipificación de los especímenes éstos se liberaban en el mismo punto de captura.

Para los reptiles, la búsqueda se hizo simultáneamente buscando entre los arbustos, hojarasca, troncos secos, troncos de árboles y caminos.

Con el fin de aumentar el inventario, se realizaron entrevistas no diseñadas a los lugareños, sobre los anfibios y reptiles que han observado.

Tabla 4.7. Listado de las especies de herpetofauna identificadas en la zona de influencia del proyecto.

# Observadas	Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Estatus Ecológico	Observada (O) / Reportada (R)
12	BUFONIDAE	Sapo	<i>Incilius coxifer</i>		O
8	BUFONIDAE	Sapo	<i>Incilius luetkenii</i>		O
16	BUFONIDAE	Sapo	<i>Rhinella marina</i>		O
0	CAECILIIDAE	Tepalcuá	<i>Dermophis mexicanus</i>		R
4	HYLIDAE	Rana	<i>Smilisca baudinii</i>		O
2	RANIDAE	Rana	<i>Lithobates maculatus</i>		O
2	BOIDAE	Masacuata	<i>Boa constrictor</i>		O
0	COLUBRIDAE	Cotina común	<i>Coniophanes fissidens</i>		R
1	COLUBRIDAE	Ranera común	<i>Leptodeira septentrionalis</i>		O
1	GEOEMYDIDAE	Tortuga roja	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>		O
3	IGUANIDAE	Tengueriche	<i>Basiliscus vittatus</i>		O/R
3	IGUANIDAE	Garrobo	<i>Ctenosaura similis</i>		O/R
5	IGUANIDAE	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Amenazada	R
0	KINOSTERNIDAE	Tortuga candado	<i>Kinosternon scorpioides</i>		R
0	PHYLLODACTYLIDAE	Bebeleche	<i>Phyllodactylus tuberculatus</i>		R
1	POLYCHROTIDAE	Lagartija	<i>Anolis sericeus</i>		O
3	SPHAERODACTYLIDAE	Lagartija cabeza roja	<i>Gonatodes albogularis</i>		O/R
0	SQUAMATA	Zumbadora	<i>Drymarchon corais</i>		R
4	TEIIDAE	Lagartija pintada	<i>Ameiva undulata</i>		O
15	TEIIDAE	Lagartija rayada	<i>Aspidoscelis deppii</i>		O
0	VIPERIDAE	Cascabel	<i>Crotalus simus</i>	Amenazada	R



La mayoría de los anfibios fueron encontrados durante la noche, en los alrededores de la comunidad Divina Providencia II, en cunetas, charcos y entre herbáceas; fueron identificadas 5 especies de estas la más abundante es el sapo (*Rhinella marina*) con 16 individuos; pobladores indicaron de la presencia de tepalcuas (*Dermophis mexicanus*) en el sitio sin embargo no se encontró ninguna.

Con respecto a los reptiles se identificaron 17 especies; la mayoría de avistamientos fueron durante el día, desde las 10:00 a.m hasta las 3:00 p.m, encontrando especies propias de ecosistema agrícolas y tierras secas, en el sitio de proyecto específicamente en los caminos y muro perimetral se encontraron un 40% de la especie lagartija rayada (*Aspidoscelis deppii*) también se observó la presencia de un ejemplar perteneciente a la especie (*Ctenosaura similis*) en la cuneta de las afueras del zoocriadero. La única especie perteneciente al sub orden Serpentes que fue encontrada en la zona de cultivo de caña del lado sur y este al sitio del proyecto es la masacuata (*Boa constrictor*), la ranera común (*Leptodeira septentrionalis*) fue encontrada durante horas de la noche en un árbol de mangoyano (*Pithecellobium dulce*) cercano al lugar donde se encontraron ejemplares de *Incilius coecifer* y *Rhinella marina*.

De las especies reportadas para el grupo de herpetofauna solamente dos especies de reptiles se encuentran amenazadas: iguana (Iguana iguana) y cascabel (*Crotalus simus*) de acuerdo al “Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o Peligro de Extinción” según el Acuerdo 36/2009 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Avifauna

Para el estudio de este componente se hicieron recorridos en el área de influencia del proyecto durante el día en las fechas antes mencionadas desde tempranas horas hasta la noche, se utilizó la técnica de barrido. Las diferentes especies se identificaron por observación directa, canto, nidos; utilizando binoculares y guías de campo de aves como instrumentos de trabajo. Se contabilizaron todas las aves observadas y/o escuchadas, registrando nombre de la especie y el número de individuos observados y/o escuchados.



Para completar el inventario, se realizaron entrevistas no diseñadas a los lugareños, sobre las aves que han observado.

Tabla 4.8. Listado de las especies de avifauna identificadas en la zona de influencia del proyecto.

# Observadas	Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Estatus Ecológico*	Observada (O) / Reportada (R)
1	ACCIPITRIDAE	Gavilan Pajarero	<i>Accipiter striatus</i>		O
4	ARDEIDAE	Garza Garrapatera	<i>Bubulcus ibis</i>		O
8	CATHARTIDAE	Zope Cabezaraja	<i>Cathartes aura</i>		O
11	CATHARTIDAE	Zope Negro	<i>Coragyps atratus</i>		O
22	COLUMBIDAE	Paloma Morada	<i>Patagioenas flavirostris</i>		O
18	COLUMBIDAE	Paloma Arrollera	<i>Leptotila verreauxi</i>		O
10	COLUMBIDAE	Tortola Colilarga	<i>Columbina inca</i>		O
8	COLUMBIDAE	Paloma Aliblanca	<i>zeanaida asiatica</i>		O
23	CORVIDAE	Zanate/Clarinero	<i>Quiscalus mexicanus</i>		O
6	CUCULIDAE	Pijuyo	<i>Crotophaga sulcirostris</i>		O
1	FALCONIDAE	Guas	<i>Herpetotheres cachinnans</i>		O
5	MOMOTIDAE	Torogoz	<i>Eumomota superciliosa</i>		O
3	MOMOTIDAE	Talapo	<i>Momotus moto</i>		O
4	PICIDAE	Carpinteros	<i>Melanerpes aurifrons</i>		O
12	PSITTACIDAE	Periquito Barrado	<i>Brotogeris jugularis</i>		O
	STRIGIDAE	Aurora	<i>Glaucidium brasilianum</i>		R
1	TROCHILIDAE	Colibri Orejiblanco	<i>Hylocharis leucotis</i>		O

De la clase Aves se identificaron 17 especies, de las cuales la especie que presento mayor número de individuos fue zanate/clarinero (*Quiscalus mexicanus*) con 23 representantes y otras aves comunes de ecosistemas agrícolas que además han expandido su nicho ecológico a las zonas urbanas como: paloma Morada (*Patagioenas flavirostris*), paloma Arrollera (*Leptotila verreauxi*), tórtola colilarga (*Columbina inca*), paloma aliblanca (*zeanaida asiática*), periquito barrado (*Brotogeris jugularis*), también se



encontraron en simbiosis con el ganado de la zona garzas garrapateras (*Bubulcus ibis*). Algunas especies carroñeras como zope negro (*Coragyps atratus*) y zope cabeza roja (*Cathartes aura*) entre otros. De parte de los pobladores se reportó la aurora (*Glaucidium brasilianum*) como un ave propia de la zona. Ninguna de las especies de aves observadas o reportadas se encuentra en el “Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o Peligro de Extinción” según el Acuerdo 36/2009 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Mastofauna

Se hicieron recorridos durante el día y la noche las fechas antes mencionadas, para determinar la presencia de estos animales en el lugar se emplearon métodos directos como el conteo de los animales observados en un determinado recorrido y métodos indirectos basándose fundamentalmente en la interpretación de rastros que los animales dejan en su ambiente (huellas, excretas, madrigueras, rascadas, pelos, etc.). La información obtenida en el campo se anotó en una libreta con los siguientes datos: nombre común, nombre científico, tipo de rastro (si se encontraba).

Para ampliar el inventario, se realizaron entrevistas no diseñadas a los lugareños, sobre los mamíferos que han observado en la zona.

Tabla 4.9. Listado de las especies de mastofauna identificadas en la zona de influencia del zoocriadero.

# Observadas	Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Estatus Ecológico	Observada (O) / Reportada (R)
2	AGOUTIDAE	Cotuza	Agouti paca		O, R
0	DASYPODIDAE	Cuzuco	<i>Dasypus novemcinctus</i>		R
1	DIDELPHIDAE	Tacuacín negro	<i>Didelphis marsupialis</i>		R
	FELIDAE	Gato zonto	<i>Puma yaguarondi</i>		R
1	LEPORIDAE	Conejo	<i>Sylvilagus spp</i>		O
1	MEPHITIDAE	Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>		O, R
1	MURIDAE	Ratón	<i>Mus musculus</i>		O, R
3	MURIDAE	Rata	<i>Rattus rattus</i>		O, R
1	PHYLLOSTOMIDAE	Murcielago lengua larga	<i>Golossophaga soricina</i>		O, R



# Observadas	Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Estatus Ecológico	Observada (O) / Reportada (R)
0	PROCYONIDAE	Mapache	<i>Procyon lotor</i>		R
6	SCIURIDAE	Ardilla Gris	<i>Sciurus variegatoides</i>		O

Se identificaron en el sitio en estudio 11 especies de mamíferos de estas el mayor representante es la ardilla gris (*Sciurus variegatoides*) siendo esta una especie endémica presente en muchos ecosistemas (bosques secos, bosques húmedos, bosques secundarios, áreas agrícolas, plantaciones, jardines, cerca de edificios etc.), en la zona de cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) se encontraron presentes las especies de ratón (*Mus musculus*) y ratas (*Rattus rattus*), así mismo en la zona de influencia del proyecto se encontraron y/o reportaron especies propias de mamíferos asociados al bosque húmedo caliente de los terrenos bajos cotuza (*Agouti paca*), cuzuco (*Dasypus novemcinctus*), tacuacín negro (*Didelphis marsupialis*), zorrillo (*Mephitis macroura*), mapache (*Procyon lotor*) y el felino gato zonto (*Puma yaguarondi*). Ninguna de las especies de felinos observadas y/o reportadas se encuentran en el “Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o Peligro de Extinción” según el Acuerdo 36/2009 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El impacto potencial negativo de mayor ponderación es la posible fuga de especies producidas en el zoocriadero; que afectaría la fauna nativa, sin embargo el zoocriadero se encuentra en función desde hace años y durante el estudio no se observó ninguna alteración en las comunidades bióticas nativas cercanas al proyecto.

4.3 Medio Socioeconómico

Población del municipio de Santiago Nonualco al que pertenece el Zoocriadero FFI Reptile Division S.A de C.V / Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Según el censo realizado en el año 2007, la población de Santiago Nonualco se encuentra de la siguiente manera:

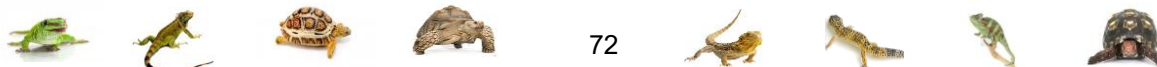


Tabla 4.10 Datos de Población

POBLACION TOTAL	39,887
Hombres	19,177
Mujeres	20,710
POBLACION URBANA	12,013
Hombres	5,548
Mujeres	6,465
POBLACION RURAL	27,874
Hombres	13,629
Mujeres	14,245
RANGO DE EDADES	
0-3 Años	3,295
4-6 Años	3,010
7-17 Años	11,532
18-59 Años	18,554
60 o más años	3,496

Según el libro "**Resultados Oficiales de los Censos Nacionales VI de Población y V de Vivienda 2007**", realizado del 12 al 27 de mayo de 2007, la población del municipio ha sido establecida oficialmente en **39,887** habitantes.

Extensión territorial

19.61 km²

Desarrollo urbano/rural y futuro

De acuerdo al Plan de Desarrollo Territorial para la región La Paz, la zona del proyecto se clasifica, de acuerdo con las funciones principales que realiza la región en la actualidad como Unidad Agropecuaria de Actividades Extensivas, como se muestra en la figura 4.13. Con base a esa clasificación en esta área, el suelo es de menor calidad y el acceso al agua no está asegurado, por lo que los desafíos que enfrenta para mejorar la producción son importantes y puede servir como reserva de suelo urbano.

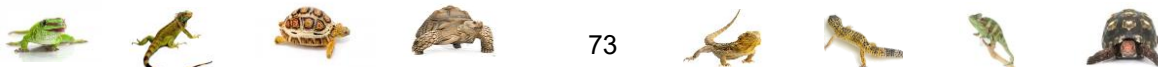
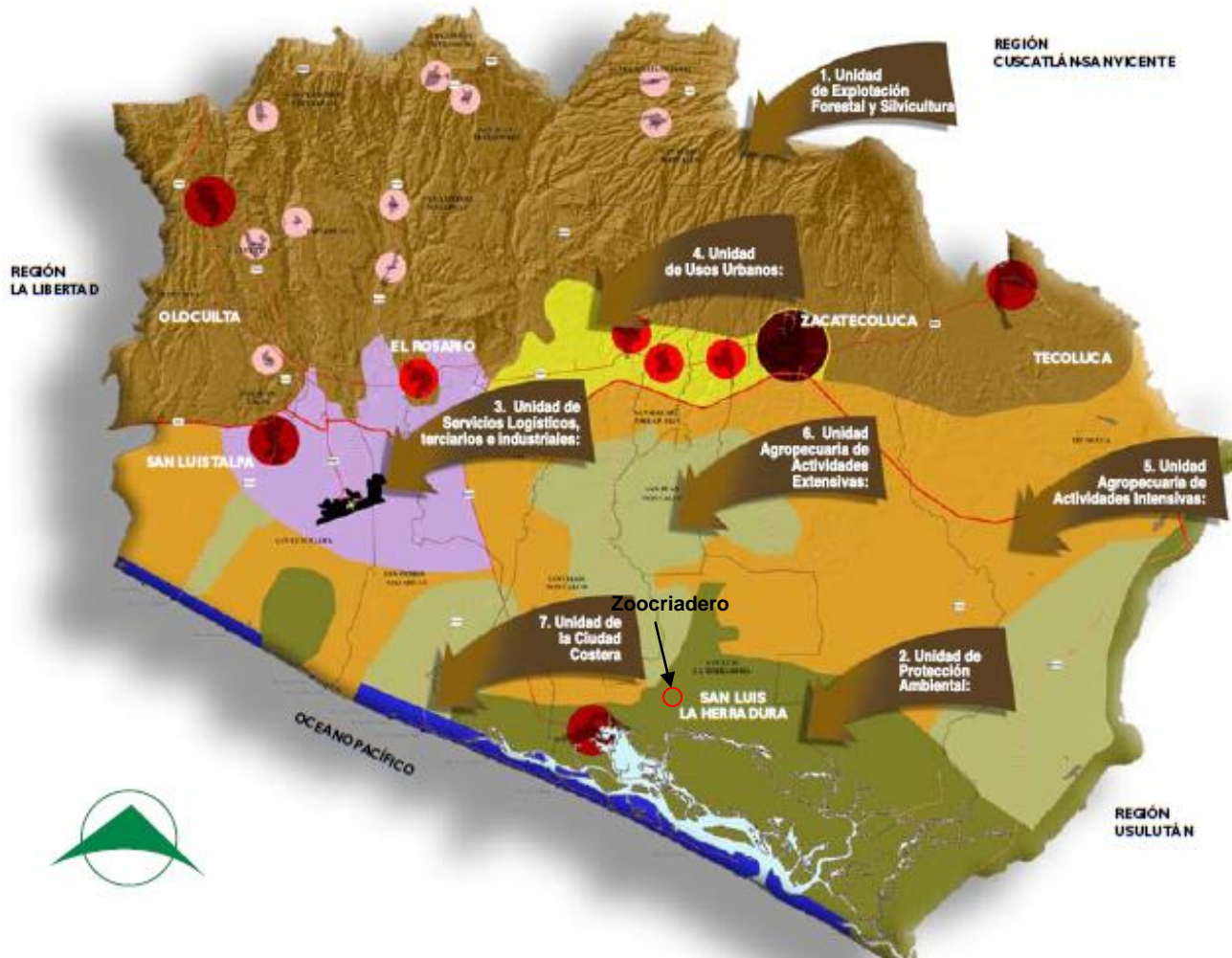


Figura 4.11. Zonificación Regional



Características de la población en la zona aledaña al zoocriadero

La población que se encuentra cercana son los habitantes de la Colonia Divina Providencia, la cual cuenta con un Centro Escolar con escolaridad hasta noveno grado, ermita para el grupo católico y una iglesia para el culto evangélico, servicios de energía eléctrica, agua (en parte de la comunidad las personas cuentan con pozos excavados en su vivienda, la otra parte se abastece a través de un sistema de pozo perforado administrado por una Junta de Agua), cancha deportiva propia y telefonía. Su patrimonio lo constituye el cultivo de la caña de azúcar, granos básicos, maíz entre otros; además de



la crianza de ganado vacuno, porcino, equino, caballar y aves de corral, además algunos habitantes trabajan en maquilas y otros son empleados por el zoocriadero.

La población se estima en un total de 98 familias, con un promedio de 7 personas por familia, a las cuales se les realizó un estudio socioeconómico para verificar su opinión respecto al zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V. que se ubica en sus cercanías.

Los resultados de las encuestas realizadas a la población y el cálculo de la muestra se presentan en el Anexo 7.

Se realizó un total de 74 encuestas, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Caracterización de la población:

- ❖ Del total de encuestados el 79.7% eran mujeres y el 20.3% eran hombres.
- ❖ El 61.6% con edad de más de 40 años y el resto el 38.4% menores de 40 hasta 18 años.
- ❖ El 56% se dedican a labores del hogar (ama de casa) y el resto se dedican a actividades varias como: ventas, agricultura, comerciantes, asalariados (principalmente trabajan en el zoocriadero), entre otras.
- ❖ El 83.78% son propietarios de sus viviendas el resto alquilan, son cuidanderos o colonos.

Condiciones de vida:

- ❖ El 63.5% están satisfechos con sus condiciones de vida actuales y el 36.5% no están satisfechos debido a las enfermedades, por la contaminación, no hay proyectos de desarrollo para la comunidad, etc.

Medio ambiente:

- ❖ El 77% de los encuestados considera que el problema ambiental mayor en su comunidad es la contaminación del agua, seguido de la falta de lugares de recreación y contaminación del aire con partículas de polvo y malos olores.



- ❖ De acuerdo a los encuestados el 34% opinan que la flora y la fauna es uno de los elementos ambientales mejor conservados, seguido del recurso suelo con el 20.27%, seguido del recurso aire con el 16%, y el resto son en conjunto el paisaje, el agua y el aire.
- ❖ El 97.3% de los encuestados están conscientes que la contaminación los afecta directamente y atenta contra la vida humana.

Sobre el Zoocriadero:

- ❖ El 86.5% de los encuestados no conocían en qué consiste un zoocriadero, a los cuales se les informó en dicha encuesta en qué consiste dicho termino.
- ❖ El 67.1% de los encuestados conocen la ubicación del zoocriadero el resto no.
- ❖ El 72.6% de los encuestados considera que no han sido afectados ambientalmente por el funcionamiento del zoocriadero, el resto opina que si (27.4%)
- ❖ De los 27.4% que se consideran afectados por el zoocriadero, el 55.6% considera que se ha afectado el elemento ambiental agua, el resto considera que se ha afectado el aire, la flora y la fauna. Dicha respuesta se basó en el hecho puntual, acaecido durante la tormenta Stan donde debido a las condiciones de humedad y temperatura se incrementó la mortandad de animales.
- ❖ Del 27.4% que se consideran afectados por el zoocriadero, el 64.5% considera que se deben tomar medidas para evitar la contaminación del agua y el 17.5% considera que debe realizar un manejo adecuado de los desechos sólidos.

Impacto socioeconómico:

- ❖ El 74.32% de los encuestados consideran que se ha tenido un impacto socioeconómico positivo con el funcionamiento del zoocriadero.
- ❖ El 90.74% de los encuestados consideran que el mayor impacto socioeconómico positivo percibido por el funcionamiento del zoocriadero ha sido la demanda de mano de obra (generación de empleo) y mejora de la calidad de vida.
- ❖ El 76.39% considera que es necesario ejecutar proyectos de zoocriadero en la zona por los impactos socioeconómicos que se perciben.



- ❖ El 97.30% de los encuestados conocen o son personas que han sido beneficiados con el zoocriadero por la contratación de mano de obra, ya que es la única fuente de empleo permanente en la zona.

En conclusión, la mayoría de los encuestados considera que se generan impactos positivos por el funcionamiento del zoocriadero y estos benefician a su comunidad para su desarrollo socioeconómico. La comunidad tiene una percepción positiva del zoocriadero.

Indicadores socioeconómicos del municipio de Santiago Nonualco

De acuerdo a los indicadores de pobreza del FISDL, el municipio de Santiago Nonualco se encuentra dentro de la categoría de pobreza extrema baja.

Tabla 4.11 Indicadores socioeconómicos del municipio de Santiago Nonualco

Indicadores socio-económicos	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
Número de personas	39,887	12,013	27,874	19,177	20,710
Número de hogares ¹	9,001	2,844	6,157	5,901	3,100
Escolaridad promedio (en años)	5.2	6.1	4.8	5.4	5.0
Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años)	83.4	86.4	82.0	86.5	80.7
Tasa bruta de escolaridad parvularia [ODM]	42.3	42.2	42.3	41.8	42.9
Tasa bruta de escolaridad primaria [ODM]	92.3	96.7	90.5	93.8	90.7
Tasa bruta de escolaridad media [ODM]	32.5	49.1	25.8	31.6	33.5
Porcentaje de personas receptoras de remesas	6.7	8.1	6.1	5.2	6.3
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	42.5	30.3	48.1	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a agua (dentro de casa) [ODM]	56.4	69.9	50.2	na	na
Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado	85.5	91.4	82.8	na	na
Porcentaje de hogares con acceso de servicio de recolección de basura	13.3	34.6	3.5	na	na
Porcentaje de hogares con saneamiento por alcantarillado [ODM]	19.5	36.0	11.9	na	na
Porcentaje de hogares que utilizan leña para cocinar	51.8	29.1	62.7	na	na
Porcentaje de hogares en viviendas sin título de propiedad	21.6	27.3	19.0	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de internet [ODM]	0.4	1.0	0.1	na	na
Porcentaje de hogares con servicio de teléfono [ODM]	22.2	31.6	17.8	na	na

¹Los datos por sexo se refieren al número de hogares según sexo del jefe del hogar. [ODM]: Indicador relacionado con los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

*Estimaciones con base en datos de Censo de Población (2007).



Tabla 4.12 IDH=Índice de Desarrollo Humano

Indicadores	Total
Índice de desarrollo humano*	0.694

Fuente: Almanaque 262 Estado del desarrollo humano de los municipios de El Salvador 2009.

Tabla 4.13 Resumen de indicadores socioeconómicos

Clasificación IDH	Índice de Desarrollo Humano	Esperanza de vida	PIB per cápita PPP	Índice esperanza de vida	Índice educacional	Índice de PIB
96	0.694	68.1	3,857.4	0.719	0.753	0.610

Distribución de ingreso, bienes y servicios

17.9 % de hogares del municipio de Santiago Nonualco son receptores de remesas, de acuerdo al Informe de Desarrollo Humano 2005.

Por el funcionamiento del proyecto, se generan 19 plazas temporales y 21 plazas permanentes para el funcionamiento.

Salud Pública

La atención en salud se centra en la Unidad de Salud en la ciudad de Santiago Nonualco, el municipio cuenta además con la Unidad de Salud del Cantón San José Arriba, una red de Centros Rurales de Salud y Nutrición, en las comunidades de la Hacienda Tihuilocoyo, el Cantón San Francisco El Porfiado, así como los Dispensarios Médicos de los Cantones Amulunco, Santa Rita Almendro y El Sauce.

Debido a la proximidad del sitio los habitantes de la comunidad perteneciente a la Colonia Divina Providencia, asisten a la Unidad de Salud de La Herradura.

Presencia de áreas con valor histórico y/o cultural

No hay áreas identificadas con valor histórico y cultural en el área del zoocriadero.



V. IDENTIFICACION, PRIORIZACION Y CUANTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

La identificación de los impactos ambientales causados por la actividad del Zoocriadero, se realiza haciendo uso de matrices de la interacción de las actividades desarrolladas por la empresa con los componentes ambientales.

Se ha empleado la metodología de matriz interactiva simple, en la cual en una entrada se consideran las actividades realizadas en el Zoocriadero y en la otra la interacción con los factores ambientales y condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia. El impacto se marca con un signo positivo o negativo, de acuerdo a si el impacto causado es positivo o negativo respectivamente.

Para el caso del zoocriadero se definen las siguientes actividades:

1. Manejo del zoocriadero
2. Mantenimiento de las instalaciones
3. Exportación
4. Actividades administrativas

Dichas actividades han sido planteadas en la siguiente matriz en donde se establecen las interacciones con los factores ambientales definiendo los impactos causados por las actividades del Zoocriadero.

Para la identificación de los impactos se consideró además los resultados de la encuesta socioeconómica realizada, en lo referente a la percepción de la población sobre los elementos ambientales que considera han sido afectados por el funcionamiento del zoocriadero.



Tabla 5.1. Matriz interactiva de identificación de impactos

FACTORES AMBIENTALES		ACTIVIDADES			
		Manejo del zoocriadero	Mantenimiento de las instalaciones	Exportación	Actividades administrativas
Suelo	Suelo	-	-	N/A	-
Agua	Aguas superficiales	-	-	N/A	-
	Aguas subterráneas	-	-	N/A	-
	Uso de recursos hídricos	-	-	N/A	-
Aire	Clima	N/A	N/A	N/A	N/A
	Calidad del aire	-	-	N/A	N/A
	Ruido ambiental	-	-	N/A	-
Biológico	Vegetación	+	+	N/A	N/A
	Fauna	-	N/A	+	N/A
Socioeconómicos	Humanos	+	+	+	+

Se contabilizan 25 impactos (7 positivos y 18 negativos) asociados a las actividades de manejo del zoocriadero, mantenimiento de las instalaciones, exportación y actividades administrativas. Los impactos identificados son descritos y clasificados por impacto genérico en la tabla 5.2.



Tabla 5.2. Impactos identificados causados por el zoocriadero “FFI Reptile Division, S.A. de C.V.”

Factores Ambientales	Actividad	Impacto identificado
Suelo	Manejo del zoocriadero	Contaminación del suelo por generación de desechos comunes y peligrosos; excretas y cadáveres de los animales.
	Mantenimiento de las instalaciones	Contaminación del suelo por generación de desechos comunes, agua residual ordinaria producto de lavados y actividades de limpieza.
	Actividades administrativas	Contaminación del suelo por generación de desechos comunes y agua residual ordinaria por las actividades administrativas.
Aguas superficiales	Manejo del zoocriadero	Contaminación del agua superficial por generación de agua residual ordinaria y desechos sólidos comunes y peligrosos por el manejo del zoocriadero.
	Mantenimiento de las instalaciones	Contaminación del agua superficial por generación de agua residual ordinaria producto de los lavados y actividades de limpieza y desechos sólidos comunes y peligrosos.
	Actividades administrativas	Contaminación del agua superficial por generación de agua residual ordinaria y desechos sólidos comunes por actividades administrativas.
Aguas subterráneas	Manejo del zoocriadero	Contaminación del agua subterránea por generación de agua residual ordinaria y desechos sólidos comunes y peligrosos; excretas y cadáveres de los animales.
	Mantenimiento de las instalaciones	Contaminación del agua subterránea por generación de agua residual ordinaria producto de los lavados y actividades de limpieza y desechos sólidos comunes y peligrosos.
	Actividades administrativas	Contaminación de agua subterránea por generación de agua residual ordinaria y desechos sólidos comunes.
Uso de recurso hídrico	Manejo del zoocriadero	Explotación de agua para consumo de las especies.
	Mantenimiento de las instalaciones	Explotación de agua para las actividades de limpieza, mantenimiento de las instalaciones, riego de jardines y áreas verdes.
	Actividades administrativas	Explotación de agua para consumo de los empleados.
Calidad del aire	Manejo del zoocriadero	Generación de malos olores, emisiones a la atmósfera.
	Mantenimiento de las instalaciones	Emisiones a la atmósfera por quema de desechos orgánicos (animales muertos, hojas)



Factores Ambientales	Actividad	Impacto identificado
Ruido ambiental	Manejo del zoocriadero	Contaminación sonora por las actividades de manejo del zoocriadero, picado de hierbas.
	Mantenimiento de las instalaciones	Contaminación sonora por las actividades de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
	Actividades administrativas	Contaminación sonora por las actividades del personal.
Vegetación	Manejo del zoocriadero	Siembra de árboles para generación de sombra natural para las especies.
	Mantenimiento de las instalaciones	Se da mantenimiento a la vegetación existente en las zonas verdes y jardines.
Fauna	Manejo del zoocriadero	Riesgo de fuga de las especies exóticas, lo cual puede afectar a las especies locales.
	Exportación	Con la exportación de las especies como mascotas, se reduce la compra de especies silvestres en otros países.
Humanos	Manejo del zoocriadero	Se genera empleo para la población principalmente local por las actividades de manejo del zoocriadero.
	Mantenimiento de las instalaciones	Se genera empleo para la población principalmente local por las actividades de mantenimiento de las instalaciones.
	Exportación	Se genera empleo para la población principalmente local por las actividades de exportación.
	Actividades administrativas	Se genera empleo para la población por las actividades de manejo del zoocriadero.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS CAUSADOS POR EL ZOOCRIADERO

Se describirán los impactos de acuerdo a los factores ambientales agrupados por impacto genérico.

IMPACTOS NEGATIVOS

- ***Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos, agua residual y excretas y cadáveres***

Desechos sólidos comunes y peligrosos.

Se generan desechos comunes derivados de la alimentación del personal, embalaje de materiales papelería de oficina entre otros, y actividades de funcionamiento y mantenimiento del zoocriadero.



Los desechos aprovechables (reciclables), son separados y colocados en depósitos de almacenamiento temporal para su posterior venta a empresas recicladoras; los desechos orgánicos son aprovechados en las zonas de vegetación para su descomposición natural. Todos los desechos sólidos comunes sin potencial de aprovechamiento, serán conducidos a un relleno sanitario en acuerdo con la Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco.

Se generan desechos peligrosos por las actividades de mantenimiento de maquinaria utilizada en las actividades del zoológico, como wyes con restos de hidrocarburos y depósitos con restos de químicos de limpieza y medicamentos de los animales

El titular manejará adecuadamente los desechos peligrosos una parte entregándolos a los proveedores para su reuso y el resto serán coprocesados con empresa autorizada por el MARN.

Agua residual

Se genera agua residual ordinaria producto de lavados y actividades de limpieza de las instalaciones, así como generada por los empleados. Actualmente, se cuenta con sistema de tratamiento para las aguas residuales provenientes de los sanitarios y duchas, además, cuentan con letrinas aboneras para el manejo de excretas; se proporcionará tratamiento a las aguas provenientes de la limpieza (lavado) de la picadora y en la zona de la grillera que actualmente son conducidas al exterior de las instalaciones a una canaleta en la carretera a La Hachadura, donde se infiltran posteriormente debido a las características del suelo de alta permeabilidad.. En el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorpora dicha medida.

Excretas y cadáveres

Los animales que mueren pueden contaminar el suelo y agua si se dejan directamente sobre el suelo para su descomposición, además de generar malos olores; y contaminan el aire; adicionalmente las excretas de las especies pueden contaminar el suelo y agua.

En el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorporan las medidas de prevención y atenuación de los impactos.



- ***Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos y excretas y cadáveres***

Desechos sólidos comunes y peligrosos.

Los desechos comunes derivados de la alimentación del personal, embalaje de materiales papelería de oficina entre otros, y actividades de funcionamiento y mantenimiento del zoológico; así como los desechos peligrosos generados por las actividades de mantenimiento del equipo utilizado como wyes con restos de hidrocarburos y depósitos con restos de químicos de limpieza y medicamentos, pueden contaminar las aguas superficiales y subterráneas si no se les da un manejo y/o disposición final adecuada.

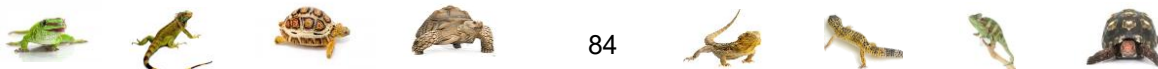
Por lo anterior, y como se mencionaba, los desechos aprovechables (reciclables) son separados y colocados en depósitos de almacenamiento temporal para su posterior entrega a empresas recicladoras; los desechos orgánicos aprovechados en las zonas de vegetación; los desechos sólidos comunes sin potencial de aprovechamiento, serán conducidos a un relleno sanitario de acuerdo a la Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco y los desechos peligrosos una parte son entregados a los proveedores para su reuso y el resto serán coprocesados con empresa autorizada por el MARN.

Agua residual

El agua residual puede contaminar las aguas superficiales y subterráneas; se genera agua residual ordinaria producto de lavados y actividades de limpieza de las instalaciones, así como de los empleados. Se cuenta con sistema de tratamiento para las aguas residuales provenientes de los sanitarios y duchas y se proporcionará tratamiento a las aguas provenientes del lavado de la picadora y en la zona de la grillera, para evitar que ésta corra en las canaletas en la calle a La Herradura, donde se infiltran posteriormente. Se proporcionará tratamiento a las aguas provenientes del lavado en la zona de la grillera, para evitar que ésta corra en las canaletas en la calle a La Herradura, donde se infiltran posteriormente.

Excretas y cadáveres

Los cuerpos de los animales que mueren pueden contaminar el agua superficial y subterránea si se dejan directamente sobre el suelo para su descomposición, además de



generar malos olores; adicionalmente las excretas de las especies pueden contaminar el suelo y agua.

En el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorporan las medidas de prevención y atenuación de los impactos.

- **Explotación del recurso hídrico.**

Se cuenta con un pozo perforado para el abastecimiento de agua para los usos de consumo de las especies y el personal, mantenimiento de las instalaciones, riego de jardines y áreas verdes.

El estudio hidrogeológico efectuado establece que se está explotando 4.7 l/seg por dos horas diarias (33.84 m³/día), lo cual es muy inferior a la disponibilidad del acuífero (93.08 l/s), 5% aproximadamente. Se cuenta con un medidor de agua instalado a la salida del pozo, pero no se cuenta con registros.

En el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorporan las medidas de prevención del impacto.

- **Contaminación del aire por emisiones.**

Pueden generarse malos olores por el manejo del zoológico (excretas de los animales, restos de comida, etc.), si no son manejados adecuadamente, y emisiones a la atmósfera por quema de desechos y cadáveres de animales.

En el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorporan las medidas de prevención y atenuación del impacto.

- **Contaminación sonora.**

Se tiene contaminación sonora por las actividades de manejo del zoológico y utilización de equipo para el cuidado de vegetales.

En el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorporan las medidas de prevención y atenuación del impacto.



- ***Afectación de Fauna***

Existe un riesgo de fuga de las especies del zoocriadero que puede afectar a las especies locales, además de la afectación de las especies en cautiverio por agentes externos.

Por lo anterior, se cuenta con una serie de mecanismos para evitar la fuga de las especies e intromisión de otras especies al zoocriadero, por medio de cercas, mallas antipájaros, paredes deslizantes (lámina galvanizada), casetas de vigilancia, entre otros. Durante los recorridos realizados para evaluar la flora y fauna del área de influencia no se encontraron especies del zoocriadero.

Se analiza el riesgo en el apartado 5.4. Evaluación de Riesgos, y en el Programa de Adecuación Ambiental (PAA) se incorporan las medidas de prevención del impacto.

IMPACTOS POSITIVOS

- ***Mantenimiento de vegetación***

Se da mantenimiento a la vegetación existente en zonas verdes y jardines además de siembra de árboles para generación de sombra natural y recreación de las especies de acuerdo a su hábitat, por lo que se crea zonas de vegetación aledaña a zonas de cultivo de caña.

- ***Reducción de captura de especies silvestres***

Con la exportación de las especies como mascotas a países donde son ampliamente apreciadas, se reduce la captura y compra de especies silvestres, que podría ocasionar su extinción.

- ***Generación de empleo***

Por las diferentes actividades en el zoocriadero se genera empleo principalmente para la población aledaña, constituyéndose en uno de los pocos lugares que ofrecen empleo permanente, actualmente se tiene 49 puestos permanentes y 27 temporales. Los puestos de trabajo son de diversos niveles de especialización, adicionalmente a los beneficios directos por la generación de empleo, se mejora la calidad de vida.



• **Responsabilidad social**

Como parte de la responsabilidad social con la comunidad y el medio ambiente y el apoyo al desarrollo de la zona, FFI Reptile Division S.A. de C.V. paga el salario de un docente en el kínder del Centro Escolar Divina Providencia, han aportado para la construcción de aulas en dicho Centro Escolar y colaboran en actividades de recreación con la donación de piñatas y refrigerios para la celebración de festividades como el día de la madre, día del niño, entre otros.

Adicionalmente, participaron en las gestiones ante el Ministerio de Educación para la construcción del cerco perimetral y baños entre otras obras.

Con el Centro de Rescate se apoya al MARN en la protección de especies del país.

5.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para ponderar cada impacto ambiental se utilizará la siguiente expresión numérica:

$$\text{Valor} = C \cdot P \cdot (G + E + I + R + Re + S)$$

Donde:

P= Peso o importancia del impacto a evaluar. Su valor está entre 0 y 1 y es asignado por opinión de los expertos.

C= Carácter.

G= Riesgo

E= Extensión

I= Intensidad

R= Reversibilidad

Re= Recuperabilidad

S= Sensibilidad local

En la tabla 5.3 se muestra los criterios de evaluación de los impactos ambientales.

Tabla 5.3 Criterios de evaluación de impactos ambientales

Criterio	Evaluación	Descripción	Valores
Carácter (C)	Positivo	Beneficio para el ambiente	1
	Negativo	Daño o deterioro del ambiente	-1
Riesgo(G)	Bajo	Ocurrencia improbable	1
	Medio	Ocurrencia poco probable	2
	Alto	Ocurrencia probable	3
	Muy alto	Ocurrencia inminente	4



Criterio	Evaluación	Descripción	Valores
Extensión (E)	Puntual	El impacto se encuentra dentro de la empresa y/o es controlado	1
	Local	El impacto afecta al municipio (alrededores) y no es controlado	2
	Regional	El impacto excede el área del municipio	3
Intensidad (I)	Baja	Baja incidencia del impacto	1
	Media	Moderada incidencia del impacto	2
	Alta	Elevada incidencia del impacto	3
Reversibilidad (R)	Corto plazo	La alteración puede ser asimilada por el ambiente hasta 1 año	1
	Mediano plazo	La alteración puede ser asimilada por el ambiente de 1 a 5 años	2
	Largo plazo	La alteración puede ser asimilada por el ambiente en más de 5 años	3
	Irreversible	Imposibilidad del ambiente a retornar su estado natural	4
Recuperabilidad (Re)	Total	Se recupera fácilmente el factor afectado al detenerla actividad	1
	Parcial	El factor afectado se recupera con dificultad al detenerla actividad	2
	Irrecuperable	No es posible su recuperación	3
Sensibilidad local (S)	Baja	Las condiciones del área (alrededores) hacen que los impactos no sean significativos	1
	Media	Las condiciones del área (alrededores) hacen que los impactos sean significativos	2
	Alta	Las condiciones del área (alrededores) hacen que los impactos sean muy significativos	3

La calificación del impacto se realiza de acuerdo a lo establecido en la tabla 5.4.



Tabla 5.4 Ponderación y asignación de color para los impactos ambientales

Valor		Ponderación	Código de Color
De	A		
1	20	Positivo	Verde
-6	0	Negativo no significativo	Amarillo
-12	-7	Negativo significativo	Anaranjado
-20	-13	Negativo altamente significativo	Rojo

Fuente: Metodología del Banco Mundial [MARN, 2008]

Los resultados de la evaluación se presentan en la tabla 5.5.

Tabla 5.5 Evaluación de impactos Zoocriadero “FFI Reptile DivisionS.A. de C.V.”

No.	Impactos potenciales	C	P	G	E	I	R	Re	S	Total	Ponderación
1	Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos, agua residual y excretas y cadáveres	-1	0.5	4	1	1	2	2	1	-5.5	Negativo no significativo
2	Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos y excretas y cadáveres	-1	1	4	1	1	2	2	1	-11	Negativo significativo
3	Explotación del recurso hídrico	-1	0.8	4	2	1	1	1	1	-8	Negativo significativo
4	Contaminación del aire por emisiones	-1	0.4	4	1	1	1	1	1	-3.6	Negativo no significativo
5	Contaminación sonora	-1	0.2	4	1	1	1	1	1	-1.8	Negativo no significativo
6	Afectación de fauna	-1	1	3	1	1	3	2	2	-12	Negativo significativo
7	Mantenimiento de vegetación	1	0.8	4	1	1	1	2	2	8.8	Positivo
8	Reducción de captura de especies silvestres	1	0.8	4	3	1	1	1	3	10.4	Positivo



No.	Impactos potenciales	C	P	G	E	I	R	Re	S	Total	Ponderación
9	Generación de empleo	1	1	4	2	3	1	2	3	15	Positivo
10	Responsabilidad social	1	0.5	4	2	2	1	1	2	6	Positivo

Se contabilizan 3 impactos negativos significativos, 3 impactos negativos no significativos y 4 impactos positivos.

Los impactos negativos significativos de acuerdo a la evaluación, son los siguientes:

- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos, y excretas y cadáveres.
- Explotación del recurso hídrico.
- Afectación de fauna.

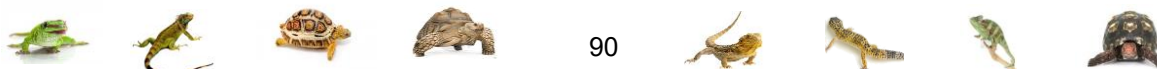
5.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS

5.4.1 Riesgo por la crianza de especies exóticas

Reptiles producidos

Análisis de Riesgo de la Formación de Poblaciones Silvestres en Caso de Fugas.

Las especies pertenecientes al orden Squamata: *Chamaeleo calyptratus*, *Eublepharis macularius* y *Phelsuma madascariensis grandis*, han sido categorizadas por Urioste, J. y M. Bethencourt (2011), como especies exóticas con una posibilidad de establecimiento alta/ muy alta en las Islas Canarias y México así como posibles factores de riesgo que pueden afectar a la biodiversidad nativa canaria por depredación, transmisión de patógenos y competencia. En el caso de *Iguana iguana*; es una especie nativa de El Salvador; se distribuye desde México hasta el norte de Argentina, sur de Brasil y de Paraguay; a pesar de ser una especie nativa y reportada para el sitio (cap. IV) se debe tener cuidado y evitar cualquier fuga del zoológico, incluso no se permite la liberación de individuos de la especie *Iguana iguana* como estrategia de conservación de acuerdo



con el art. 22 del Reglamento para el establecimiento y manejo de zoocriaderos de especies de vida silvestre. Técnicos del departamento de Vida Silvestre MARN. N .Herrera y C. Dueñas, (comunicación personal, 21 octubre, 2013) señalan que no es permitido la liberación de la especie *Iguana iguana* provenientes de zoocriaderos que no sean con fines de conservación; "en los zoocriaderos con fines comerciales se tienen sub especies exóticas y se debe impedir la alteración del acervo genético de la sub especie nativa". En un estudio a nivel nacional de especies exóticas de Venezuela por Ojasti (2001) y otro estudio realizado en Colombia por Baptiste, M. et al (2010), caracterizan a *Pogona vitticeps* de no tener impacto sobre la biodiversidad del país y tener bajas posibilidades de establecimiento.

Las especies pertenecientes al orden Testudines: *Rhynoclemmys pulcherrima* y *Kinosternon scorpioides*, son especies nativas de El Salvador y en el presente estudio se reportan para la zona (cap. IV), sin embargo se debe evitar la introducción incidental de individuos procedentes de zoocriaderos a poblaciones nativas silvestres. Rojas, S. et al. (2000), expresa que en testudines se han realizado estudios moleculares que demuestran diferencias genéticas en poblaciones de la misma subespecie, separadas por pocos kilómetros de distancia; por lo cual antes de reintroducir, repoblar o liberar una especie se deben hacer estudios intensivos para evitar riesgos de contaminación genética.

Geochelone sulcata, *G. pardalis*, *G. carbonaria*, han sido categorizadas por Urioste, J. y M. Bethencourt (2011), como especies exóticas con una potencialidad de establecimiento media/ alta (aunque debido a su estrategia reproductiva, comportamiento poco agresivo y sus requerimientos ambientales no sería difícil controlar cualquier población que se estableciera) así como posibles factores de riesgo que pueden afectar la biodiversidad nativa por depredación, transmisión de patógenos y competencia. (Muñoz, A. y R. Mendoza, 2009).

A pesar de la potencialidad de las especies de poder establecerse en países e islas del trópico, estas no han sido reportadas como especies exóticas invasoras en América Latina y el Caribe (Chüttler, E. & Karez, C.S. 2008), tampoco hay estudios a nivel de Centro América que denoten una perturbación o impacto negativo a la fauna nativa por las especies producidas en el zoocriadero; para El Salvador en el marco del Proyecto IABIN- I3N-Especies Invasoras, el MARN realizó un diagnóstico con el fin de identificar,



documentar y analizar los casos de invasión ocurridos en el país; inventariando y documentando las especies exóticas invasoras de flora y fauna (vertebrada e invertebrada) presentes en el país y con potencial de plantear un riesgo para la salud humana, las comunidades biológicas y los ecosistemas locales (GEF, MARN, et al. 2010), sin embargo ni una de las especies producidas en el zoocriadero fueron reportadas por Jandres, M. (2010), cabe recalcar que en el contexto del presente diagnóstico, en el estudio biológico en la zona de influencia del zoocriadero no se encontró alteración alguna a la flora y fauna nativa.

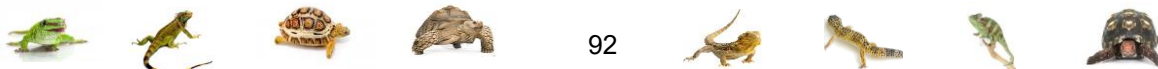
El Ministerio de Agricultura y Ganadería ha extendido innumerables permisos para el funcionamiento de zoocriaderos con especies exóticas en el país, lo cual muestra lo rentable que resulta la crianza de estas especies, además estos datos junto con los estudios antes mencionados indican que a pesar de la potencialidad que estos organismos poseen de poderse criar, mantener y reproducir, hasta la fecha no han podido establecerse y mucho menos resultar especies invasivas en los ecosistemas.

En el proceso de invasión biológica, las especies introducidas pasan por etapas secuenciales en las que superan barreras ambientales y reproductivas, antes de adquirir la connotación de invasoras:

(i) Importación e introducción, cuando las especies llegan y luego de estar en cautiverio escapan o son liberadas al ambiente natural. (Baptipste, M. et al 2010)

FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V. han trabajado desde su establecimiento para evitar que las especies que se encuentran en el zoocriadero escapen de las instalaciones por lo que cuenta con estrictas medidas de seguridad para evitar este inconveniente. La infraestructura de los recintos de las especies fueron diseñados para prevenir su escape, los terrarios y cerca perimetral constituyen una barrera efectiva; el manejo del ambiente en condiciones óptimas con amplia alimentación y agua contribuyen a que los reptiles no tengan motivación de intentar escapar por falta de alimento, además existe una adecuada vigilancia y control en los recintos por parte del personal.

(ii) Establecerse, cuando se generan poblaciones auto sostenibles. (Baptipste, M. et al 2010)



En caso de fuga de algún espécimen sería muy difícil el establecimiento debido a las condiciones especiales de clima y cambios de temperatura requeridos para vivir e incentivar su reproducción que no son propicios durante todo el año. Los altos niveles de humedad y cambios en temperatura afectan negativamente a la especie. Las lluvias y bajas temperaturas en los meses de invierno (mayo-octubre) provocan bajas en esta especie en otras granjas donde están siendo producidos en El Salvador, aun cuando estos manejan las condiciones ambientales.

Se extinguirían rápidamente si fueran sometidos a las condiciones del ambiente natural de El Salvador, sin hacer algún tipo de adaptación y manejo a su micro-clima.

La crianza de estas especies se practica únicamente bajo cautiverio, en condiciones climáticas específicas y reguladas por medios artificiales. De igual forma la incubación de sus huevos, por requerir ciertas condiciones de sustrato, temperatura y humedad solamente se realiza en una incubadora, al eclosionar los neonatos son especialmente vulnerables a cambios en su ambiente y requieren de un ambiente controlado o su hábitat natural para sobrevivir. (Ojasti, 2001).

Estas especies son altamente vulnerables a depredación, tienen una disposición dócil, lo cual los hacen excelentes mascotas, pero los predisponen a depredación. Su principal mecanismo de defensa es mantenerse inmovilizado para no ser detectados, pero su camuflaje no provee un porcentaje de protección alta en hábitats tropicales. De ser atacados no huyen con rapidez ni se defienden, volviéndoles presa fácil para una variedad de animales incluyendo perros, gatos, mapaches, tacuacines, serpientes y aves de presa entre otros. Los neonatos y juveniles tienen como depredadores adicionales los zanates/clarineros, sapos, hormigas y arañas. (Ojasti, 2001).

Por lo anterior, estos reptiles, considerados pesados y lentos dentro de su clase, sucumben rápidamente en climas o situaciones adversas a su ambiente natural o a las condiciones (*Geochelone sulcata*, *G. pardalis*, *G. carbonaria*, *Phelsuma madascariensis*, *Chamaeleo calyptrotatus*, *Iguana iguana*; apéndice II CITES) a los que han sido adaptados artificialmente para su crianza.



Además, por nacer bajo cautiverio, donde todos los factores ambientales y de manutención se les facilitan, los animales en general, tienden a perder el instinto de caza y supervivencia.

(iii) Invasor, cuando la dispersión es amplia y rápida generan impacto negativo a especies y poblaciones nativas. (Baptiste, M. et al 2010)

Las especies producidas en el zoológico no cumplen hasta la momento con los factores que indican un éxito probable de establecimiento de la especie tales como: la similitud con el ambiente original de la especie exótica (temperatura, precipitación, variaciones estacionales, etc.), el tamaño de la población inicial y su frecuencia de fuga, presencia de depredadores, parásitos, enfermedades, presas/recursos alimenticios y/o competidores potenciales, características biológicas intrínsecas a la especie, el tipo y complejidad del ecosistema invadido, el tamaño del área en que han sido introducidas, el grado de conservación o perturbación del ambiente, el estado sucesional del ecosistema, además de otros factores ambientales no predecibles y que se cuentan con medidas efectivas para evitar que hayan fugas. Se considera que las especies producidas en el zoológico tienen una posibilidad baja de poder llegar a ser una especie que pueda perturbar los ecosistemas nativos en El Salvador.

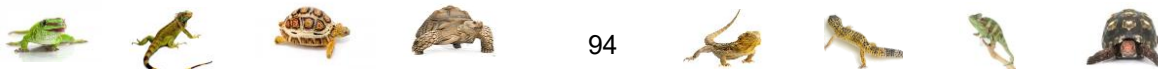
Acheta domestica

Análisis de Riesgo de la Formación de Poblaciones Silvestres en Caso de Fugas

Acheta domestica es una especie adaptada para la crianza artificial que ha perdido rusticidad, defensa y características morfológicas necesarias para sobrevivir en un ambiente natural. El riesgo que esta especie establezca poblaciones afuera de las instalaciones del zoológico es limitado por las medidas de bioseguridad que se implementan y la vulnerabilidad de la especie a depredadores, agroquímicos y temperaturas extremas. Estas condiciones se detallan a continuación:

Condición de la Especie

El tamaño, condición y características hacen el *Acheta domestica* vulnerable a cambios en condiciones ambientales, plagas y depredadores. Debido a las condiciones especiales



de clima y cambios de temperatura requeridos para vivir e incentivar su reproducción, se extinguirían rápidamente si fueran sometidos a las condiciones normales de otro clima sin hacer algún tipo de adaptación y manejo a su micro-clima. Criado en cautiverio, no tolera por periodos extendidos las inclemencias climáticas, especialmente lluvia, temperaturas extremas y altos niveles de humedad. La temperatura de su hábitat limita su capacidad de dispersión, requiere de una temperatura constante entre 20°-27° C, y las temperaturas por debajo de 16° y por arriba de 40° C provocan su muerte. Cuando se exponen a humedad contraen infecciones de hongos, virus y bacterias. La mortalidad de adultos de la especie *Acheta domestica* en los meses de invierno en El Salvador es muy alta. Los huevos y ninfas de la especie son especialmente sensibles a químicos, cambios en humedad (requieren de un alto nivel de humedad) y temperatura.

Es altamente susceptible a insecticidas, fertilizantes y desinfectantes ambientales. Esta especie consume una variedad de plantas y algunos insectos, pero típicamente es considerada presa de muchas especies de insectos, artrópodos, aves, reptiles, anfibios y mamíferos. No vuelan, sus alas sirven únicamente para emitir su canto, lo que ayuda a los depredadores a ubicar su posición y tiene un salto corto de 10 cm.

Es importante mencionar que esta especie prolifera cuando goza de condiciones ambientales idóneas y con amplio alimento y agua, pero por las medidas de bioseguridad y la alta vulnerabilidad de la especie a una variedad de factores ambientales se considera que no existen condiciones favorables para la supervivencia y reproducción de *Acheta domestica* fuera del criadero. Por lo tanto, se considera que la especie no es una amenaza a humanos u otras especies nativas de fauna, y presenta un ligero riesgo para cultivos en el perímetro del zoocriadero.

5.4.2 Riesgos a la Vida Humana o Animal

Se considera que estas especies presentan un riesgo mínimo a la vida humana o animal.

Para las especies *Iguana iguana* y *Pogona vitticeps* la agresividad que presenta para los humanos es baja. Los mecanismos lesivos pueden ser: uso de las garras, coletazos y mordiscos; con riesgo bajo (improbable que las especies incluidas en esta categoría produzcan ataques con consecuencias de importancia médica o la información actual y



antecedentes existentes así lo justifican), en ejemplares de hasta 8 cm de longitud desde el hocico hasta la cloaca (inicio de la cola); riesgo medio (el contacto directo entre los seres humanos y las especies en esta categoría no supone una amenaza para la vida de la víctima pero puede producir lesiones o transmisión de enfermedades consideradas leves o se carece de información o no existen antecedentes de ataques o lesiones en las que las especies estén involucradas) en ejemplares de más de 8 cm y hasta 30 cm de longitud desde el hocico hasta la cloaca y un riesgo alto (el contacto directo entre los seres humanos y las especies en esta categoría puede producir lesiones o transmisión de enfermedades pero no de tal gravedad que supongan una amenaza para la vida de la víctima) de ejemplares de más de 30 cm de longitud desde el hocico hasta la cloaca. (Urioste, J. y M. Bethencourt, 2011)

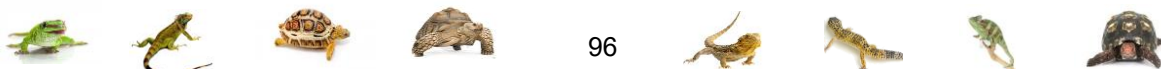
En el caso de las especies, *Geochelone sulcata*, *G. pardalis*, *G. carbonaria*, *Kinosternon scorpioides* y *Rhynoclemmys pulcherrima*.

La agresividad que presentan estas especies es generalmente baja, los mecanismos lesivos pueden ser arañazos y mordeduras. El riesgo suele ser bajo para la mayoría de las especies de hasta 5 cm de longitud recta de caparazón y riesgo medio de tortugas terrestres gigantes con más de 40 cm de longitud recta de caparazón. (Urioste, J. y M. Bethencourt, 2011)

De no existir un manejo adecuado la zoonosis más frecuente causada por los reptiles a humanos es la siguiente:

Salmonelosis. Existen más de 2,000 serotipos distintos, pero pocos se consideran zoonóticos. Todos los reptiles deben considerarse portadores asintomáticos de esta enterobacteria. La fuente principal de contagio por *Salmonella* spp., es la comida contaminada, aunque también tiene lugar por contacto con animales portadores y superficies contaminadas.

La salmonelosis se manifiesta con diferente sintomatología dependiendo de la especie y cepa de la bacteria o de la edad y estado inmune de la persona que es infectada. Generalmente produce fiebre, diarrea y dolor estomacal.



Aunque generalmente se asocia a anfibios y reptiles mascotas, también puede ser contagiada por aves y mamíferos. Se estima que sólo en Estados Unidos se producen cada año aproximadamente 74,000 casos de salmonelosis asociados a reptiles y anfibios mascotas. En menores de edad, hasta un 11% de todas las salmonelosis tienen este origen. La herpetofauna estadísticamente más importante asociada a la transmisión de *Salmonella* son las tortugas acuáticas, seguidas por saurios (especialmente las iguanas que presentan varios serotipos simultáneamente) y serpientes.

Los análisis seriados ayudan a detectar la presencia del patógeno pero los negativos no son concluyentes pues la bacteria se elimina de forma intermitente.

Otras bacteremias frecuentes están relacionadas con *Aeromonas spp.*, *Campylobacter spp.*, *Mycobacterium spp.*, *Coxiella burnetti*, además de micosis por *Aspergillus spp.*, *Candida spp.*, oparasitosis como la pentastomiasis y la criptosporidiosis

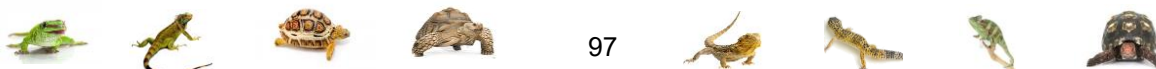
En cuanto a la fauna local no se considera que las especies producidas en el zoocriadero sean un depredador importante de especies nativas, pero podría transmitir enfermedades o parásitos a otras especies y otras especies hacia ellos en el caso que no se tuviesen medidas adecuadas de seguridad y salud en el manejo de la especie.

Incremento de muerte de especies animales por eventos extraordinarios

Como se ha mencionado, debido a la sensibilidad de las especies al clima y cambios de temperatura, una alteración en estas condiciones en límites anormales, como eventos climatológicos extremos (temporales, y heladas), pueden incidir en la tasa de mortalidad de las especies incrementándola, por lo que se hace necesario realizar un manejo y disposición adecuada de los cadáveres. Esto se realizará en el sistema de fosas sépticas, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 8 en el Plan de Manejo de animales muertos.

5.4.3 Riesgo ocupacional

Las principales causas de accidentes laborales se deben a negligencia del trabajador y falta de atención. En el Anexo 10 se encuentra al Programa de Prevención de Riesgos Laborales que ya posee la empresa.



Dotación de equipo de protección personal, EPP

Al personal se le proporciona constantemente EPP (protección auditiva, mascarilla y lentes, guantes, botas de hule), dependiendo de la actividad que realiza, conforme al Programa de Prevención de Riesgos Laborales que ya posee la instalación. El EPP se brinda para minimizar la magnitud de los impactos sonoros perjudiciales, proteger contra las emisiones de polvo y/o químicos; y protección ocular.

5.4.4 Riesgo Ambiental por Manejo de Materiales y Residuos Peligrosos.

De acuerdo al Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos, los materiales, desechos y residuos peligrosos que se utilizan en las actividades son medicamentos y productos químicos como Hipoclorito de Sodio, amonio cuaternario, aceites lubricantes y fertilizantes.

Las medidas de prevención y eliminación adecuada que requieren los desechos han sido establecidas en el Capítulo VI.

Los medicamentos son almacenados en condiciones adecuadas de temperatura, humedad, etc., en un sitio destinado para tal fin en el área de oficinas. Los productos químicos tienen un área de almacenamiento, el cual contará con una señalización de seguridad incluyendo señales de uso obligatorio del equipo de protección personal.

En la tabla 5.6 se enlista las sustancias químicas utilizadas en el zoocriadero.

Tabla 5.6 Sustancias químicas utilizadas.

NOMBRE COMERCIAL	TIPO DE PRODUCTO QUÍMICO
TRI-FOL	ADHERENTE
PLURAL	INSECTICIDA
BLINDAGE 1000ML	INSECTICIDA
CONNECT	INSECTICIDA
DEPEGAL EXTRA 100 EC	INSECTICIDA
HAKAPO AZUL	FERTILIZANTE
BOVITRAZ	INSECTICIDA
C-REAL-B	MATA RATAS
PIVOT	HERBICIDA
HORMIKOL	VENENO PARA HORMIGA
ROUNDUP	HERBICIDA
FOLEY 2 DP	INSECTICIDA
THINNER	SOLVENTE



NOMBRE COMERCIAL	TIPO DE PRODUCTO QUÍMICO
SOLVENTE	SOLVENTE
ACEITE CINTETICO PARA MOTO IMPLEMENTO	ACEITE
ALQUITRAN	IMPERMEABILIZANTE DE SUPERFICIE
ACEITE 15 W40 MOTOR DIESEL CATERPILLAR	ACEITE
ACEITE PARA TRANSMISION AUTOMOVIL	ACEITE
ACEITE 15W40	ACEITE
HIPOCLORITO DE SODIO (LEJIA)	DESINFECTANTE
AMONIO CUATERNARIO (CUATERNICIDA)	DESINFECTANTE
YODO	DESINFECTANTE

En el Anexo 6 se presenta las hojas de seguridad de los productos químicos que se utilizan.

En la tabla 5.7 se indican los riesgos del proyecto, sus medidas de prevención y/o contingencia.

Tabla No.5.7 Riesgos de la actividad

Situación de riesgo	Actividad	Medidas de prevención	Medidas de contingencia
Riesgos por la crianza de especies exóticas			
<i>Riesgos a la vida animal</i>			
Fuga de <i>Acheta domestica</i>	Funcionamiento del zoocriadero	Los recintos de la especie están establecidos para prevenir su escape.	No sobrevive sin condiciones climáticas controladas. Es susceptible a depredación de la fauna nativa.



Situación de riesgo	Actividad	Medidas de prevención	Medidas de contingencia
Fuga de <i>Pogona vitticeps</i> , <i>Geochelone carbonaria</i> , <i>Geochelone pardalis</i> , <i>Geochelone sulcata</i>	Funcionamiento del zoocriadero	Los recintos de la especie están establecidos para prevenir su escape. Los módulos y las cercas perimetrales constituyen una barrera efectiva;	No sobrevive sin condiciones climáticas controladas. Es susceptible a depredación de la fauna nativa.
Fuga de <i>Iguana iguana</i>	Funcionamiento del zoocriadero	Los recintos de la especie están establecidos para prevenir su escape. Los módulos y las cercas perimetrales constituyen una barrera efectiva;	Registro de las cantidades de las especies en cada uno de los sitios para monitoreo. Revisión de áreas aledañas a las instalaciones y recuperación
Condición de depredador de las especies a la fauna local.	En caso de fuga	Su propia condición de crianza en cautiverio los hace más susceptible de ser depredado que ser depredador.	Registro de las cantidades de las especies en cada uno de los sitios para monitoreo. Revisión de áreas aledañas a las instalaciones y recuperación.
Transmisión de enfermedades	Funcionamiento del zoocriadero.	Profilaxis y medidas adecuadas de higiene.	Tratamiento médico y aislamiento de la especie para evitar contagio.
Riesgos a la vida humana			
Transmisión de enfermedades	Manejo de las especies	Profilaxis y medidas adecuadas de higiene.	Botiquín de primeros auxilios. Tratamiento médico de ser requerido.
Riesgos al ambiente			
Contaminación	Funcionamiento	Control de condiciones de	Manejo y disposición



<i>Situación de riesgo</i>	<i>Actividad</i>	<i>Medidas de prevención</i>	<i>Medidas de contingencia</i>
al ambiente por incremento de muertes de las especies por eventos extraordinarios	del zoocriadero.	temperatura y humedad adecuadas.	adecuada de los cadáveres de los animales.

5.4.5. Medios de lucha contra el fuego

El riesgo de fuego en el proyecto es bajo, y se dispondrá de tres extintores de 20 libras de polvo químico seco, en los sitios de almacenamiento de desechos peligrosos y oficina.

Rutas de Evacuación

Las instalaciones son abiertas, por lo que ante cualquier riesgo natural y contingencia el personal puede encontrarse rápidamente a salvo.



VI. PROGRAMA DE ADECUACIÓN AMBIENTAL

6.1 PROGRAMA DE ADECUACIÓN AMBIENTAL

6.1.1 Prevención: Manejo de animales muertos.

Descripción de la medida ambiental propuesta

El procesamiento adecuado de los animales muertos tiene como objetivos prevenir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, evitar la proliferación de plagas tales como moscas, gusanos y animales carroñeros, evitar la contaminación del aire al realizar quemas y la generación de malos olores producto de la descomposición no controlada.

Se propone la digestión anaeróbica de los animales muertos en fosas sépticas prefabricadas, ubicadas sobre la superficie del terreno. Dicha propuesta tiene el aval del Ministerio de Salud. (Anexo 5)

Las fosas estarán colocadas sobre un emplantillado de piedra cuarta en un área de 20.15 m².

El funcionamiento del mismo y detalles del dimensionamiento se presentan en el Anexo 8, Plan de Manejo de Animales Muertos.

Ubicación de la medida ambiental

En terrenos del zoocriadero (al Sur de las instalaciones).

Responsable de su ejecución

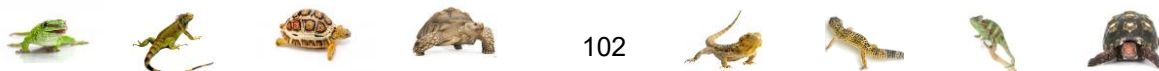
Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

US\$3,150.00

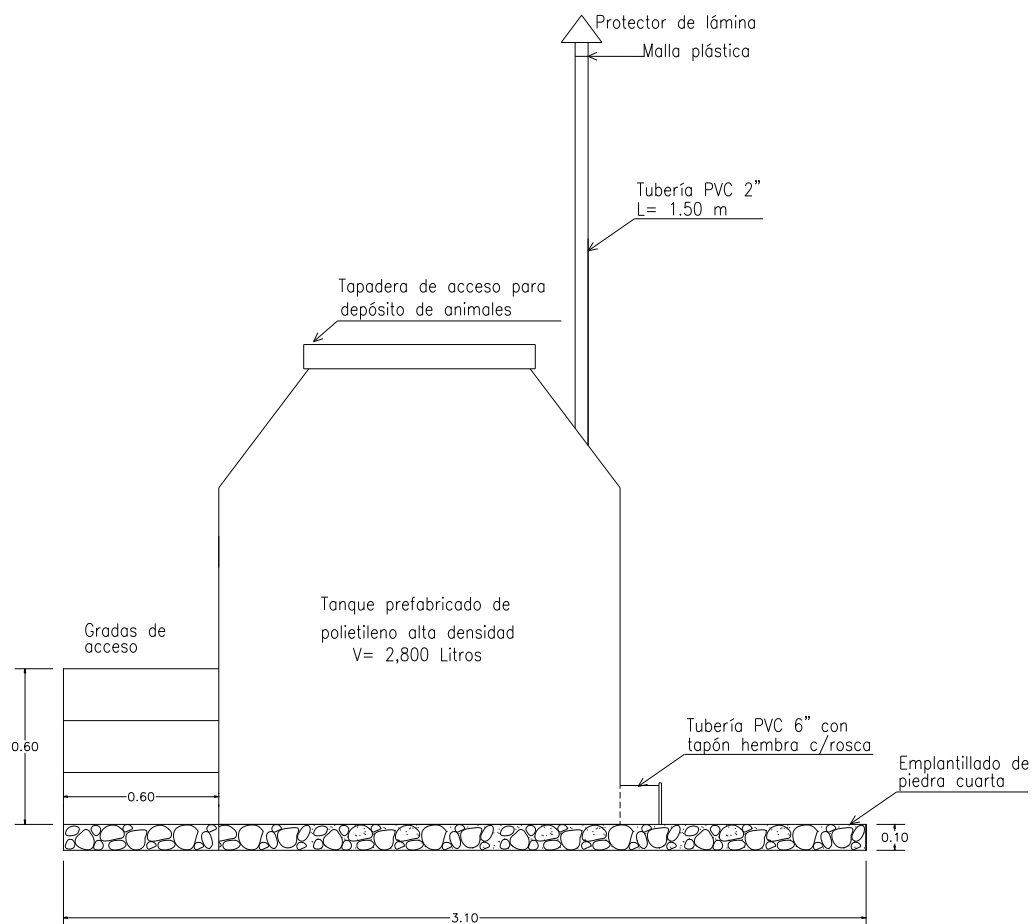
Momento de su ejecución

En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.



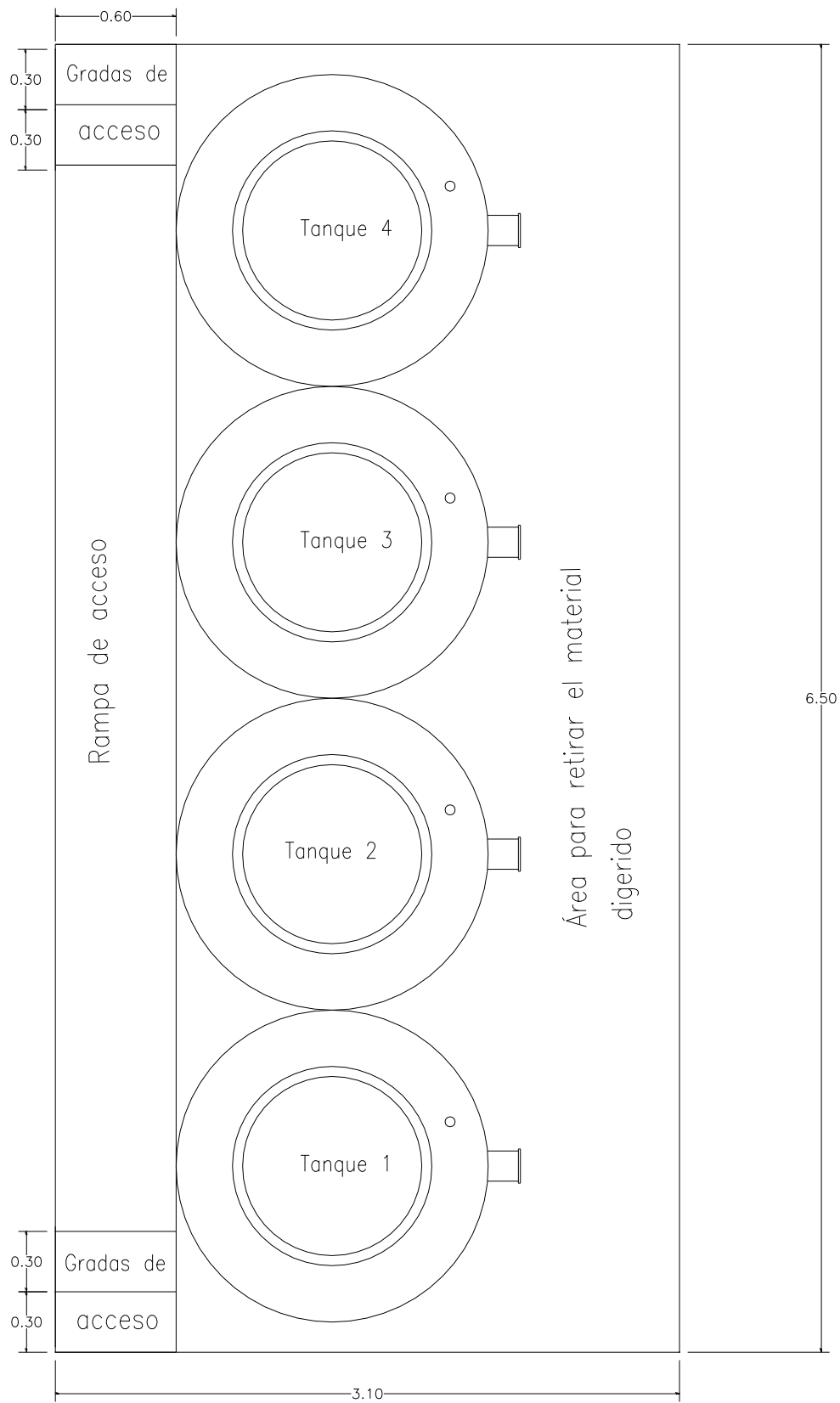
Resultado esperado

Prevenir la contaminación del suelo, agua superficial y subterránea por mal manejo de cadáveres.

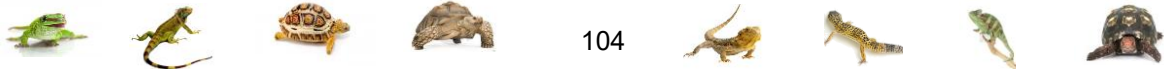


DETALLE DE FOSA SÉPTICA SUPERFICIAL





UBICACIÓN DE FOSAS SÉPTICAS EN PLANTA



6.1.2 Prevención: Tratamiento de aguas de lavado

Descripción de la medida ambiental propuesta

La medida consiste en tratar las aguas provenientes del lavado de la picadora de alimentos y de la zona de grillera. Se considera dos sistemas compuestos de 1 caja tipo trampa para la retención de material de picado y posteriormente un campo de riego, para infiltrar el agua, proveniente del lavado, de acuerdo al detalle de la figura 6.1.

Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones, aledaño al área de la picadora y una en la zona de la grillera.

Responsable de su ejecución

Titular

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

Se estima un costo de \$600.00

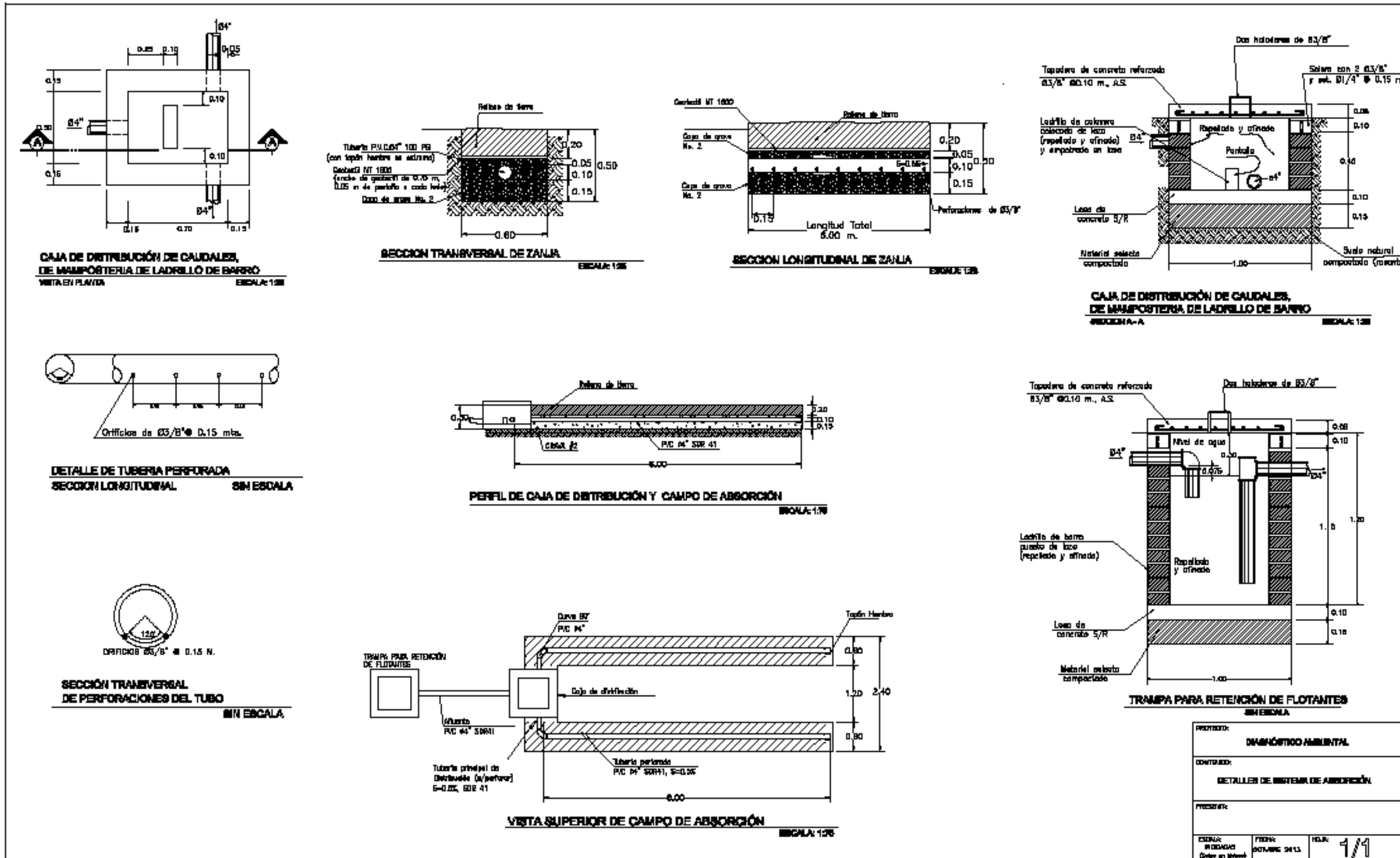
Momento de su ejecución

En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.

Resultado esperado

Prevenir la contaminación del suelo y el agua por generación de agua residual ordinaria producto de las actividades de limpieza en la zona de la picadora y del agua residual producto de los lavados y actividades de limpieza de la grillera.





6.1.3 Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.

Descripción de la medida ambiental propuesta

Ya se cuenta con depósitos para la separación de desechos sólidos comunes por lo que la medida consiste en dar charlas a los empleados y colocar rótulos para reforzar y lograr la efectividad en la separación de los desechos sólidos para reciclar (plásticos, metales, papel y cartón).

Los desechos no reciclables consisten en bolsas plásticas y productos de uso sanitario principalmente, que serán conducidos periódicamente para su disposición final adecuada por medio de la Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco. (En Anexo 9 se muestra constancia de la Alcaldía).

Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones.

Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

Se estima un costo de \$200.00, que incluye una charla y la rotulación.

Momento de su ejecución

La charla y rotulación se realizará en el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.

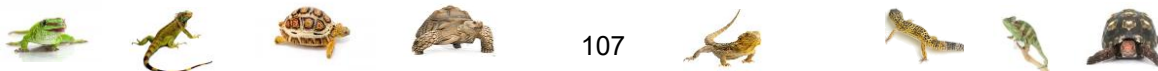
Resultado esperado

Prevenir la contaminación del suelo y agua por desechos sólidos comunes.

6.1.4 Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP.

Descripción de la medida ambiental propuesta

Actualmente se proporciona al personal lo siguiente:



- Equipo de Protección Personal (EPP) a los trabajadores que operan la maquina picadora o trabajan cercanas a ellas: protección auditiva, lentes, guantes y botas de hule.
- EPP a los trabajadores responsables de las actividades de dar alimentación, recolección de las especies, embalaje: guantes y botas de hule.

La medida consiste en enfatizar al personal sobre el uso de EPP; la protección de la fauna y otros temas cómo el manejo adecuado de los desechos sólidos, sobre higiene y seguridad industrial y lo contenido en el Programa de Prevención de Riesgos Laborales, que ya posee la instalación y que se encuentra en el Anexo 10; esta actividad será realizada por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO), de conformidad con la Ley General de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo.

Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones.

Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

No se estima costo, ya que es parte de las actividades establecidas para el funcionamiento del zoológico.

Momento de su ejecución

En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.

Resultado esperado

Prevenir la contaminación sonora por las actividades de manejo del zoológico, picado de hierbas y actividades de mantenimiento.



6.1.5 Atenuación: Adecuación de bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas

Descripción de la medida ambiental propuesta

Se adecuarán los dos sitios actuales de almacenamiento de sustancias peligrosas, considerando la incompatibilidad de las sustancias, la infraestructura física y señalización requerida, de acuerdo a lo siguiente:

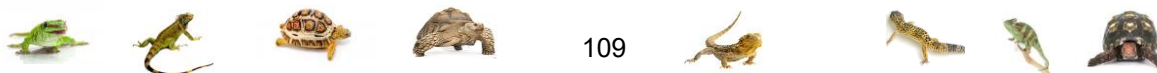
Bodega 1

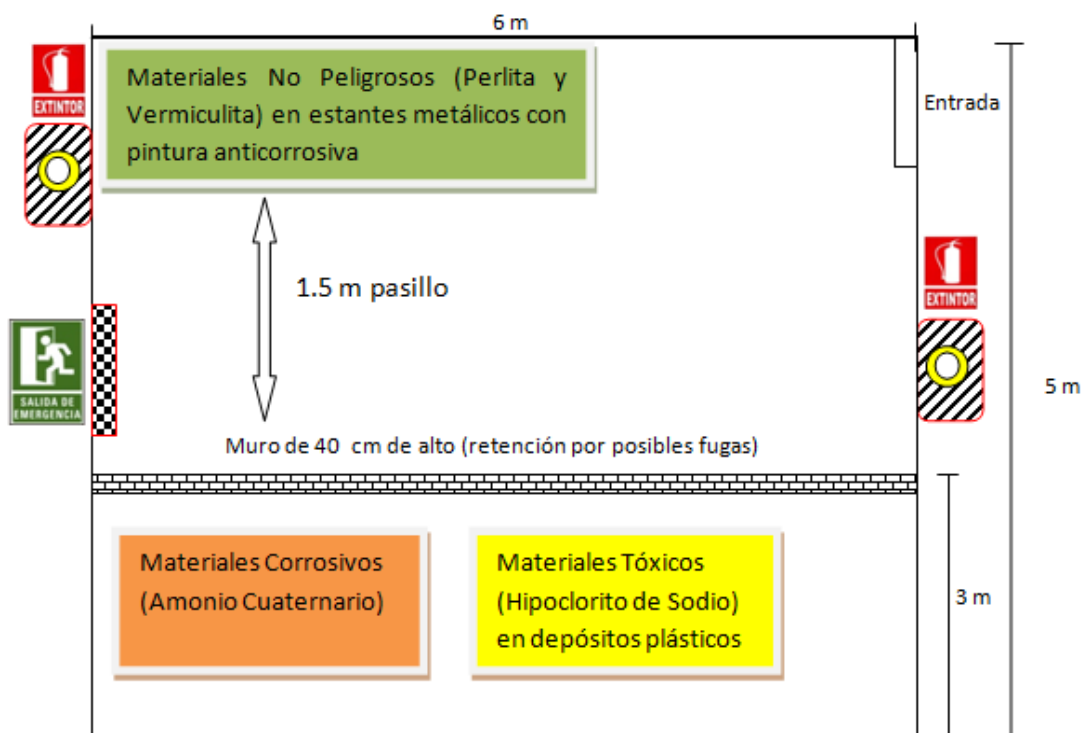
Distribución según compatibilidad química

Nombre común	Uso	Tipo de riesgo	Incompatibilidad
Lejía	Desinfectante	Tóxico y corrosivo	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otros desinfectantes corrosivos
Amonio Cuaternario	Desinfectante	Corrosivo	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otros desinfectantes corrosivos
Virkon S	Desinfectante	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Perlita y Vermiculita	Aislante térmico	No se considera peligroso	Es inerte

El área tendrá piso impermeabilizado, paredes de bloque de concreto, ambos recubiertos con pinturas resistentes a productos químicos y techo de lámina zinc aluminio. Dentro de las medidas de seguridad, el área dos extintores de polvo químico seco y bermas. Se contará con material para la contención de derrames como arena.

Los productos químicos estarán debidamente señalizados y etiquetados.





Bodega 2

Distribución según compatibilidad química

Nombre común	Uso	Tipo de riesgo	Incompatibilidad
Tri-fol	Adherente	Tóxico e inflamable	No almacenar con sustancias oxidantes
Plural	Insecticida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Blindage	Insecticida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Connect	Insecticida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Depegal	Insecticida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas

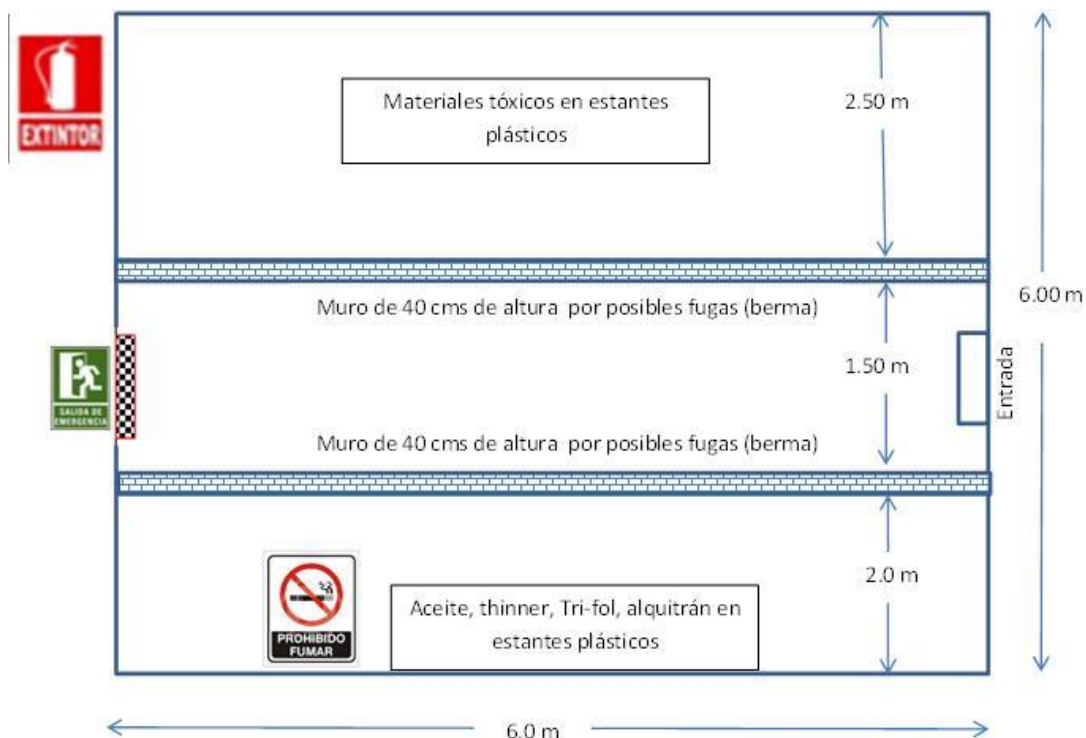


Nombre común	Uso	Tipo de riesgo	Incompatibilidad
Hakapho	Fertilizante	Tóxico	No almacenar con sustancias ácidas, sulfatos, zinc, cloratos.
Bovitraz	Insecticida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Creal-B	Rodenticida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Pivot	Herbicida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Hormikol	Veneno para hormigas	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Round up	Herbicida	Tóxico	Puede ser almacenado en el mismo sitio que otras sustancias tóxicas
Foley 2DP	Insecticida	Tóxico	No almacenar con sustancias oxidantes
Thinner	Solvente	Inflamable y tóxico	Oxidantes fuertes y peróxidos, ácido nítrico y sulfúrico, cloro, tetraóxido de nitrógeno
Alquitrán	Impermeabilizante de superficie	No se considera peligrosa	No hay información de sustancias incompatibles
Aceite 15W40	Aceite	No se considera peligrosa	No almacenar con sustancias ácidas y oxidantes

Se colocarán rótulos que indiquen claramente que se encuentran sustancias tóxicas almacenadas. Estas se colocarán en estantes plásticos. Dentro de las medidas de seguridad, el área contempla un extintor de polvo químico seco y bermas.

Las instalaciones del área de almacenamiento tienen paredes de bloque y piso de cemento, éstas serán recubiertas con pintura resistente a productos químicos.





Las bodegas estarán rotuladas de acuerdo al rombo NFPA y la rotulación DOT (Departamento de Transporte de los Estados Unidos).



Figura 1. Rombo NFPA



Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones, en las áreas actuales de bodegas de sustancias químicas.

Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

Se estima un costo de \$700.00

Momento de su ejecución

En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.

Resultado esperado

Manejar adecuadamente las sustancias químicas.

6.1.6 Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos

Descripción de la medida ambiental propuesta

La medida incluye los siguientes componentes:

- Adecuación de sitio existente con señalización para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos.
- Disposición adecuada por una empresa autorizada para realizar ese tipo de actividad.

Ubicación de la medida ambiental

Adecuación del sitio en las instalaciones.

Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

Para la adecuación del sitio se estima un valor de \$300.00



Se estima un costo de \$500.00 por año, para la disposición adecuada por una empresa autorizada. Para efectos de fianza ambiental se considera el costo de 2 años, con un valor de \$1,000.00

Costo total de la medida \$1,300.00

Momento de su ejecución

En el primer año posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.

Resultado esperado

Prevenir la contaminación del suelo y agua, por la generación de desechos peligrosos.

6.1.7 Compensación: Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración.

Descripción de la medida ambiental propuesta

Considerando que el caudal extraído en el zoocriadero es de 4.7 l/seg (2 horas por día), se tiene una extracción anual de 10,490.4 m³/año, y la recarga hídrica en la zona es de 453.45 mm/año (de acuerdo al Estudio hidrogeológico).

Por lo anterior, para garantizar la infiltración de la cantidad de agua extraída por el zoocriadero, se requiere un área de 23,134.6 m² (2.3 Ha).

El área total de las instalaciones es de 67,951.45 m², de las cuales únicamente el 5.5% aproximadamente se encuentra impermeabilizado (3,760.84 m²), el resto está acondicionado para la vida de las diferentes especies. Por lo que la medida incluye garantizar el área de recarga hídrica requerida, en este sentido no se impermeabilizará el 90% del área del zoocriadero (61,156.31 m²) y se mantendrá la vegetación existente.

Se cuenta con un medidor de agua a la salida del pozo perforado, sin embargo, no se cuenta con un registro de los datos de extracción del agua, por lo que se creará un registro mensual de la extracción del agua del pozo.

Ubicación de la medida ambiental

En instalaciones del zoocriadero.



Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

No se considera costo.

Momento de su ejecución

En el primer mes posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental se iniciará con el registro de consumo de agua.

Resultado esperado

Conocer y controlar la explotación del agua para los diversos usos y garantizar el área de recarga de agua.

6.1.8 Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales.

Descripción de la medida ambiental propuesta

Mantenimiento de las medidas de seguridad existentes: mallas antipájaros, cercado perimetral y casetas elevadas de vigilantes. El mantenimiento se refiere a reparación y/o reposición de la infraestructura cuando se requiera.

Las medidas de seguridad son también para evitar el ingreso de personas externas que puedan robar las especies.

Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones.

Responsable de su ejecución

Titular.



Monto calculado de la medida ambiental (\$)

Se estima un costo de \$450.00 por año. Para efectos de la fianza ambiental se considera dos años, con un costo total de \$900.00

Se estima un costo de dos años, aunque la medida es permanente, durante el funcionamiento del zoocriadero.

Momento de su ejecución

Permanente.

Resultado esperado

Controlar el riesgo de fuga de las especies.

6.1.9 Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.

Descripción de la medida ambiental propuesta

Mantener el sistema de bioseguridad para evitar la contaminación con agentes externos. Estas medidas consisten en:

- Duchas para los empleados
- Pediluvio conteniendo amonio cuaternario en la entrada al zoocriadero y a cada sitio de crianza de las diferentes especies.
- Uso de uniforme por el personal, exclusivamente dentro de las instalaciones del zoocriadero.

Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones.

Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

No se estima costo, ya que son actividades y prestaciones para el buen funcionamiento del zoocriadero.



Momento de su ejecución

Permanente.

Resultado esperado

Prevenir la contaminación con agentes externos que pueda afectar a las especies.

6.1.10 Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.

Descripción de la medida ambiental propuesta

Mantener la vegetación existente en el zoocriadero, consistente en árboles de Almendro (*Terminalia catappa*), Coco (*Cocos nucifera*), Nance (*Byrsonima crassifolia*), Caimito (*Chrysophyllum cainito*), Mango (*Manguijera indica*) y Mamón (*Melicoccus bijugatus*), Conacaste *Enterolobium cyclocarpus*, Ficus (*Ficus benjamina*), Palmera egipcia (*Chrysalidocarpus lutescens*), Maquilishuat (*Tabebuia rosea*), Laurel (*Cordia alliodora*), Mangollano (*Pithecellobium dulce*) y Eucalipto (*Eucalyptus sp*) entre otras.

Se ha contabilizado un total de 570 especies de árboles con DAP > 20 cms y 54 especies con DAP < 20 cms, además de diferentes especies arbustivas.

Ubicación de la medida ambiental

En las instalaciones.

Responsable de su ejecución

Titular.

Monto calculado de la medida ambiental (\$)

Costo inherente al funcionamiento

Momento de su ejecución

Permanente.

Resultado esperado

Mantener un hábitat adecuado para las especies y constituir un área verde en la zona.



La ubicación de las medidas se encuentra en el Anexo 2 (Planos).

En la tabla 6.1 Se muestra el resumen del Programa de Adecuación Ambiental.



Tabla 6.1 Resumen del Programa de Adecuación Ambiental FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Etapas de ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida Ambiental Propuesta	Descripción de la medida ambiental propuesta	Ubicación de la medida ambiental propuesta	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado
FUNCIONAMIENTO	Manejo del zoológico	- Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos, agua residual y excretas y cadáveres. - Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos y excretas y cadáveres	Prevención: Manejo de animales muertos	El procesamiento adecuado de los animales muertos tiene como objetivos prevenir la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, evitar la proliferación de plagas tales como moscas, gusanos y animales carroñeros, evitar la contaminación del aire al realizar quemaduras y la generación de malos olores producto de la descomposición no controlada. Se propone la digestión anaeróbica de los animales muertos en fosas sépticas prefabricadas, ubicadas sobre la superficie del terreno. Dicha propuesta tiene el aval del Ministerio de Salud. Las fosas estarán colocadas sobre un empujamiento de piedra cuarta en un área de 20.15 m2.	En terrenos del zoológico (al Sur de las instalaciones)	Titular	\$ 3,150.00	En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación del suelo, agua superficial y subterránea por mal manejo de cadáveres.
	Mantenimiento de las instalaciones		Prevención: Tratamiento de aguas de lavado	Tratar las aguas provenientes del lavado de la picadora de alimentos y de la zona de grillera. Se considera dos sistemas compuesto de 1 caja tipo trampa para la retención de material de picado y posteriormente un campo de riego, para infiltrar el agua, proveniente del lavado.	En las instalaciones, aledaño al área de la picadora y zona de la grillera.	Titular	\$ 600.00	Año y medio posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental	Prevenir la contaminación del suelo y el agua por generación de agua residual ordinaria producto de los lavados y actividades de limpieza.
	Actividades administrativas		Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.	Ya se cuenta con depósitos para la separación de desechos sólidos comunes por lo que la medida consiste en dar charlas a los empleados y colocar rótulos para reforzar y lograr la efectividad en la separación de los desechos sólidos para reciclar (plásticos, metales, papel y cartón). Los desechos no reciclables consisten en bolsas plásticas y productos de uso sanitario principalmente.	En las instalaciones.	Titular	\$ 200.00	La charla y rotulación se realizará en el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación del suelo y agua por desechos sólidos comunes.
	Manejo del zoológico	-Contaminación del aire por emisiones. -Contaminación sonora	Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP	Actualmente se proporciona al personal lo siguiente: - Equipo de Protección Personal (EPP) a los trabajadores que operan la máquina picadora o trabajan cercanas a ellas: protección auditiva, lentes, guantes y botas de hule. - EPP a los trabajadores responsables de las actividades de dar alimentación, recolección de las especies, embalaje: guantes y botas de hule. La medida consiste en enfatizar al personal sobre el uso de EPP; la protección de la fauna y otros temas como el manejo adecuado de los desechos sólidos, sobre higiene y seguridad industrial y lo contenido en el Plan de Contingencias y Prevención de Accidentes que ya posee la instalación.	En las instalaciones.	Titular	No se considera costo, ya que es parte de las actividades establecidas para el funcionamiento del zoológico.	En el primer semestre posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación sonora por las actividades de manejo del zoológico, picado de hierbas y actividades de mantenimiento.
	Mantenimiento de las instalaciones								
	Actividades administrativas								
	Manejo del zoológico	- Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos, agua residual y excretas y cadáveres. - Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por generación de aguas residuales, desechos sólidos y excretas y cadáveres	Atenuación: Almacenamiento adecuado de sustancias peligrosas	Se adecuarán los dos sitios actuales de almacenamiento de sustancias peligrosas, considerando la incompatibilidad de las sustancias, la infraestructura física y señalización requerida	En las instalaciones, en las áreas actuales de bodegas de sustancias químicas	Titular	\$ 700.00	En el primer año posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Manejar adecuadamente las sustancias químicas.
	Mantenimiento de las instalaciones		Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos	La medida incluye los siguientes componentes: - Adecuación de sitio existente con señalización para el almacenamiento de desechos peligrosos. - Disposición adecuada por una empresa autorizada para realizar ese tipo de actividad.	Adecuación del sitio.	Titular	\$ 1,300.00	En el primer año posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental.	Prevenir la contaminación del suelo y agua, por la generación de desechos peligrosos.
	Manejo del zoológico	Explotación del recurso hídrico.	Compensación: Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración	Considerando que el caudal extraído en el zoológico es de 4.7 l/seg (2 horas por día), se tiene una extracción anual de 10,490.4 m3/año, y la recarga hídrica en la zona es de 453.45 mm/año (de acuerdo al Estudio hidrogeológico). Por lo anterior, para garantizar la infiltración de la cantidad de agua extraída por el zoológico, se requiere un área de 23,134.6 m2 (2.3 Ha). El área total de las instalaciones es de 67,951.45 m2, de las cuales únicamente el 5.5% aproximadamente se encuentra impermeabilizado (3,760.84 m2), el resto está acondicionado para la vida de las diferentes especies. Por lo que la medida incluye garantizar el área de recarga hídrica requerida, en este sentido no se impermeabilizará el 90% del área del zoológico (61,156.31 m2) y se mantendrá la vegetación existente. Se cuenta con un medidor de agua a la salida del pozo perforado, sin embargo, no se cuenta con un registro de los datos de extracción del agua, por lo que se creará un registro mensual de la extracción del agua del pozo.	En instalaciones del zoológico	Titular	No se considera costo.	En el primer mes posterior a la aprobación del diagnóstico ambiental se iniciará con el registro de consumo de agua.	Conocer y controlar la explotación del agua para los diversos usos y garantizar el área de recarga de agua.
	Mantenimiento de las instalaciones								
	Actividades administrativas								
	Manejo del zoológico	Afectación de Fauna	Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales.	Mantenimiento de las medidas de seguridad existentes: mallas antipájaros, cercados perimetral y casetas elevadas de vigilantes. El mantenimiento se refiere a reparación y/o reposición de la infraestructura cuando se requiera. Las medidas de seguridad son también para evitar el ingreso de personas externas que puedan robar las especies.	En las instalaciones.	Titular	\$ 900.00	Permanente	Controlar el riesgo de fuga de las especies.
			Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.	Mantener el sistema de bioseguridad para evitar la contaminación con agentes externos. Estas medidas consisten en: - Duchas para los empleados - Lavapies conteniendo amoníaco cuaternario en la entrada al zoológico y a cada sitio de crianza de las diferentes especies. - Uso de uniforme exclusivamente dentro de las instalaciones del zoológico.	En las instalaciones.	Titular	No se estima costo, ya que son actividades y prestaciones para el buen funcionamiento del zoológico.	Permanente	Prevenir la contaminación con agentes externos que pueda afectar a las especies.
			Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.	Mantener la vegetación existente en el zoológico, consistente en árboles de Almendro (Terminalia catappa), Coco (Cocos nucifera), Nance (Byrsonima crassifolia), Caimito (Chrysophyllum cainito), Mango (Mangifera indica) y Mamón (Melicoccus bijugatus), Conacaste Enterolobium cyclocarpus, Ficus (Ficus benjamina), Palmera egipcia (Chorizanthe lutescens), Maquilhuat (Tabebuia rosea), Laurel (Cordia alliodora), Mangollano (Pithecellobium dulce) y Eucalipto (Eucalyptus sp) entre otras hierbas.	En las instalaciones.	Titular	Costo inherente al funcionamiento	Permanente	Mantener un hábitat adecuado para las especies y constituir un área verde en la zona.
Total PAA							\$ 6,850.00		



FFI Reptile División,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

[Handwritten signature]

Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

6.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

La ejecución del Programa de Adecuación Ambiental será verificada a través de un programa de monitoreo de las medidas ambientales establecidas. Los registros del programa de monitoreo serán la base de los informes que el Titular entregará al MARN, de conformidad con la Ley del Medio Ambiente.

6.2.1 Manejo de animales muertos.

Parámetros de control a considerar

Registros de animales muertos y abono (o mejorador de suelo) producido.

Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones.

Frecuencia del monitoreo

Trimestral

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular

Interpretación del resultado.

Animales muertos dispuestos adecuadamente.

Retroalimentación

Verificar operación del sistema de fosas sépticas.



6.2.2 Tratamiento de aguas de lavado.

Parámetros de control a considerar

Sistema construido y funcionando.

Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones.

Frecuencia del monitoreo

Anual

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular

Interpretación del resultado.

Manejo adecuado de aguas de lavado.

Retroalimentación

Incrementar área de infiltración.

6.2.3 Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.

Parámetros de control a considerar

Cantidad y tipo de desechos sólidos que se generan, separación de desechos, sitio de disposición final, rótulos instalados.

Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones



Frecuencia del monitoreo

Semanal, mensual

Método a utilizar

Comprobantes de disposición en sitio autorizado y de empresas de reciclaje, inspección visual.

Responsable de monitoreo

Titular

Interpretación del resultado.

Desechos sólidos comunes manejados y dispuestos adecuadamente.

Retroalimentación

Aumentar la frecuencia de desalojo si fuera necesario, impartir charlas adicionales para separar los desechos.

6.2.4 Reforzar en el personal el uso de EPP.

Parámetros de control a considerar

Uso correcto de EPP por parte del personal, reportes de personal que no utilice el equipo asignado.

Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones.

Frecuencia del monitoreo

Diario.



Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular.

Interpretación del resultado.

No uso de EPP.

Retroalimentación

Exigir uso de EPP.

6.2.5 Adecuación de bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas

Parámetros de control a considerar

Áreas de almacenamiento adecuada y debidamente rotulada.

Lugar o punto de monitoreo

En las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Frecuencia del monitoreo

Anual

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular.

Interpretación del resultado.

Sustancias peligrosas manejadas adecuadamente.

Retroalimentación

Proporcionar rotulación adecuada.



6.2.6 Manejo adecuado de desechos peligrosos

Parámetros de control a considerar

Área de almacenamiento y disposición adecuada de los desechos peligrosos generados.

Lugar o punto de monitoreo

En el área de almacenamiento de desechos peligrosos.

Frecuencia del monitoreo

Semestral

Método a utilizar

Verificación visual y comprobantes de disposición final.

Responsable de monitoreo

Titular

Interpretación del resultado.

Cantidad de desechos peligrosos generados y dispuestos adecuadamente.

Retroalimentación

Aumentar la frecuencia de desalojo si fuera necesario, adecuación apropiada del sitio de almacenamiento de los desechos peligrosos.

6.2.7 Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración.

Parámetros de control a considerar

Registro de lecturas del medidor de agua mensualmente.

Porcentaje de área impermeabilizada.

Lugar o punto de monitoreo

En el medidor de agua a la salida del pozo y en las instalaciones.



Frecuencia del monitoreo

Anual.

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular

Interpretación del resultado.

Cantidad de agua utilizada para la actividad del zoocriadero y área de recarga hídrica.

Retroalimentación

Registros en la frecuencia establecida.

6.2.8 Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales.

Parámetros de control a considerar

Medidas de seguridad en funcionamiento.

Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones.

Frecuencia del monitoreo

Mensual.

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular.



Interpretación del resultado.

Escape de los animales.

Retroalimentación

Medidas más estrictas.

6.2.9 Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.

Parámetros de control a considerar

Medidas de bioseguridad en funcionamiento.

Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones.

Frecuencia del monitoreo

Semanal

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular.

Interpretación del resultado.

Mantenimiento de las medidas de bioseguridad, uso del uniforme por parte del personal.

Retroalimentación

Exigir uso del uniforme y del mantenimiento de las medidas de bioseguridad.

6.2.10 Mantenimiento de la vegetación existente.

Parámetros de control a considerar

Vegetación existente.



Lugar o punto de monitoreo

En las instalaciones.

Frecuencia del monitoreo

Semestral.

Método a utilizar

Verificación visual.

Responsable de monitoreo

Titular

Interpretación del resultado.

Número de árboles mantenidos.

Retroalimentación

Siembra de árboles.

En la tabla 6.2 se muestra el Programa de Monitoreo.

6.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La ejecución de las medidas se proyecta para 2 años, de acuerdo al cronograma siguiente.



Tabla 6.2. Programa de Monitoreo Ambiental FFI Reptile Division S.A. de C.V.

Etapas de Ejecución	Medida Ambiental y Descripción	Parámetros de control	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia de la medición	Método a utilizar	Responsable de la medición	Interpretación del resultado	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
FUNCIONAMIENTO	Prevención: Manejo de animales muertos	Registros de animales muertos y abono (o mejorador de suelo) producido	En las instalaciones	Trimestral	Verificación visual.	Titular	Animales muertos dispuestos adecuadamente	Verificar operación del sistema de fosas sépticas	81,82
	Prevención: Tratamiento de aguas de lavado	Sistema construido y funcionando.	En las instalaciones	Anual	Verificación visual.	Titular	Manejo adecuado de aguas de lavado.	Incrementar área de infiltración.	83
	Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.	Cantidad y tipo de desechos sólidos que se generan, separación de desechos, sitio de disposición final, rótulos instalados, registro de charla.	En las instalaciones	Semanal, mensual	Comprobantes de disposición en sitio autorizado y de empresas de reciclaje, inspección visual.	Titular	Desechos sólidos comunes manejados y dispuestos adecuadamente.	Aumentar la frecuencia de desalojo si fuera necesario, impartir charlas adicionales para separar los desechos.	81,82,83
	Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP.	Uso correcto de EPP por parte del personal, reportes de personal que no utilice el equipo asignado.	En las instalaciones	Diario	Verificación visual.	Titular	Charlas insuficientes, no uso de EPP, manejo inadecuado de sustancias peligrosas.	Programar charlas adicionales, exigir uso de EPP.	81,82,83
	Atenuación: Adecuación de bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas	Áreas de almacenamiento adecuada y debidamente rotulada	En las bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas	Anual	Verificación visual.	Titular	Sustancias peligrosas manejadas adecuadamente.	Proporcionar rotulación adecuada.	81,82
	Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos	Área de almacenamiento y disposición adecuada de los desechos peligrosos generados	En el área de almacenamiento de desechos peligrosos	Semestral	Verificación visual y comprobantes de disposición final.	Titular	Cantidad de desechos peligrosos generados y dispuestos adecuadamente.	Aumentar la frecuencia de desalojo si fuera necesario, adecuación apropiada del sitio de almacenamiento de los desechos peligrosos.	81,82,83
	Compensación: Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración	Registro de lecturas del medidor de agua mensualmente. Porcentaje de área impermeabilizada.	En el medidor de agua a la salida del pozo y en las instalaciones.	Anual	Verificación visual	Titular	Cantidad de agua utilizada para la actividad del zoológico y área de recarga hídrica	Registros en la frecuencia establecida.	84
	Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales.	Medidas de seguridad en funcionamiento.	En las instalaciones	Mensual	Verificación visual.	Titular	Escape de los animales.	Medidas más estrictas.	85
	Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación.	Medidas de bioseguridad en funcionamiento.	En las instalaciones	Semanal	Verificación visual.	Titular	Mantenimiento de las medidas de bioseguridad, uso del uniforme por parte del personal.	Exigir uso del uniforme y del mantenimiento de las medidas de bioseguridad.	85
	Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente.	Vegetación existente.	En las instalaciones	Semestral	Verificación visual.	Titular	Número de árboles mantenidos.	Siembra de árboles.	85

FFI Reptile Division,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

[Handwritten signature]

Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.



Tabla 6.3 Cronograma de ejecución de medidas.

Etapa de ejecución	Medida ambiental y descripción	Tiempo de Ejecucion																								Monto estimado de la medida ambiental
		Año 1												Año 2												
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	
FUNCIONAMIENTO	Prevención: Manejo de animales muertos																									\$3,150.00
	Prevención: Tratamiento de aguas de lavado																									\$600.00
	Prevención: Manejo adecuado de desechos sólidos comunes.																									\$200.00
	Prevención: Reforzar en el personal el uso de EPP																									No se considera costo
	Atenuación: Almacenamiento adecuado de sustancias peligrosas																									\$700.00
	Atenuación: Manejo adecuado de desechos peligrosos																									\$1,300.00
	Compensación: Control del consumo de agua y mantenimiento de áreas de infiltración																									No se considera costo
	Prevención: Mantener las medidas de seguridad para evitar el escape de los animales																									\$900.00
	Prevención: Mantener las medidas de bioseguridad para evitar la contaminación																									No se considera costo
	Atenuación: Mantenimiento de la vegetación existente																									No se considera costo
Inversión total																										\$6,850.00

FFI Reptile División,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.

Iguanas Tropicales,
S.A. de C.V.
San Salvador, El Salvador, C.A.



VII. BIBLIOGRAFÍA

Howell, Steve N.G., y Sophie Webb. 2007. *A guide to the birds of Mexico and northern Central America*. Oxford University Press, Estados Unidos de America.

Kohler, G. et al, 2006. *The Amphibians and Reptiles of El Salvador*, editorial Krieger Publish Company, Florida, Estados Unidos de America.

Lagos, J. 1997. *Compendio de Botánica Sistemática*, Dirección de Publicaciones e Impresos Consejo Nacional para la Cultura y Arte del Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2008. *Diagnóstico del Subsector Avícola*. El Salvador.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Ley de medio Ambiente 1998 y Reglamento General de la Ley de Medio Ambiente*. 2000

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Decreto 10 Listado Oficial de Especies de Flora Silvestre Amenazada o en Peligro de Extinción en El Salvador*.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000, *Reglamento Especial en Materia de sustancias, Residuos y Desechos peligrosos, Reglamento Especial del Manejo de los desechos sólidos*. El Salvador. *Reglamento de aguas residuales*.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Guía técnica sanitaria para la instalación y funcionamiento de sistemas de tratamiento individuales de aguas negras y grises*. 2009.

Reid, F. 2009. *A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico*, Oxford University Press, Estados Unidos de America.



ANEXOS

- ANEXO No. 1 Planes de Manejo
- ANEXO No. 2 Planos
- ANEXO No. 3 Constitución de DPA o Zona Franca Especial de las empresas FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V. y permisos para la crianza de especies.
- ANEXO No. 4 Carta de no afectación de ANDA y Estudio Hidrológico.
- ANEXO No. 5 Licencia sanitaria de instalación y funcionamiento del MINSAL y aval para el manejo de fosas sépticas superficiales para animales muertos.
- ANEXO No. 6 Hojas de seguridad de productos químicos
- ANEXO No. 7 Estudio socioeconómico
- ANEXO No. 8 Plan de Manejo de Animales Muertos
- ANEXO No. 9 Constancia de Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco
- ANEXO No. 10 Programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales
- ANEXO No. 11 Resolución de Registro de los Prestadores de Servicios Ambientales
- ANEXO No. 12 Documentos de Representante Legal y Escritura de propiedad del inmueble

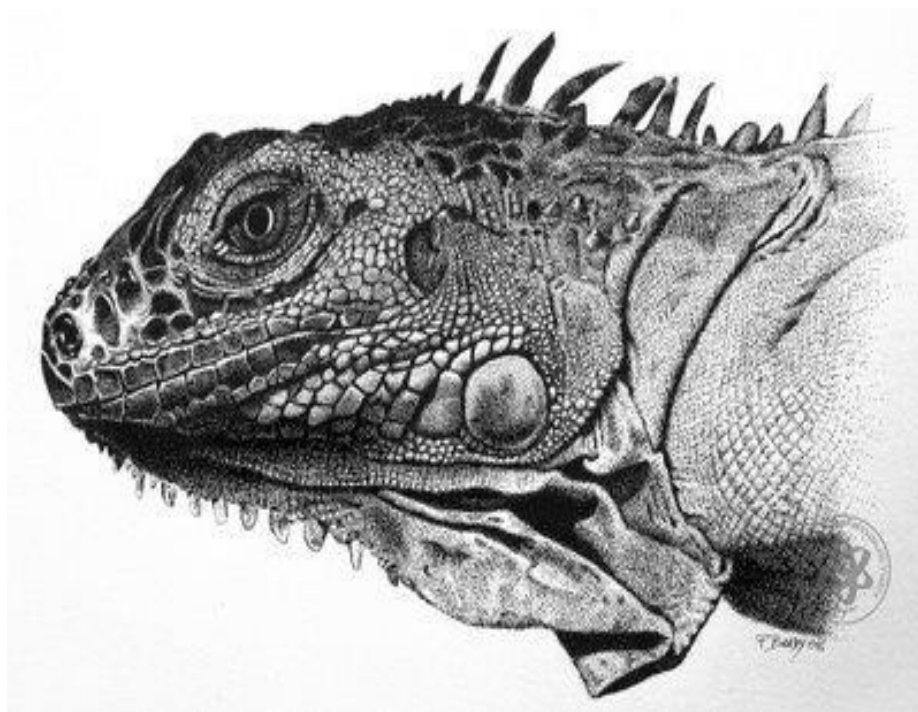


ANEXO No. 1
Planes de Manejo de las especies



PLAN DE MANEJO

DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO



FFI REPTILE DIVISION S.A DE C.V/ IGUANAS TROPICALES S.A. DE C.V.

ESPECIES INVOLUCRADAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO:

1. IGUANA VERDE (*Iguana-Iguana*)



2. DRAGON BARBADO (*Pogona Vitticeps*)



3. TORTUGA LEOPARDO (*Geochelone Pardalis*)



4. TORTUGA SULCATA (*Geochelone Sulcata*)



5. TORTUGA PATAS ROJAS (*Geochelone Carbonaria*)



6. CAMALEON VELADO (*Calyptrotatus Chamaeleo*)



7. GECKO DE DIA GIGANTE (*Phelsuma madagascariensis*)



ALIMENTO VIVO PARA REPTILES

8. GRILLO DOMESTICO (*Acheta Domestica*)



9. GUSANO DE AVENA (*Sophobas Morio*)



1. INTRODUCCIÓN

El hombre a través de la historia se ha beneficiado de los recursos que la naturaleza le ha brindado. Sin embargo, con la sobrepoblación humana, y el abuso en el consumo de estos recursos, tanto de plantas como de animales, algunas especies han ido disminuyendo en su número y poniéndose en peligro de extinción.

Para evitar la desaparición de algunas especies y para seguir recibiendo los beneficios que la naturaleza nos brinda sin afectarla de manera negativa, fueron creados los **Zoo criaderos**, los cuales permiten la cría y explotación animal sin sacar especímenes de su medio ambiente natural.

La zoocría se define como el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies en un área claramente determinada con diversos fines.

El Zoo criadero **FFI Reptile Division S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales S.A. de C.V.** ha sido creado para desarrollar la crianza y reproducción de reptiles los cuáles por sus características de docilidad y fácil manejo se constituyen en una excelente mascota.

2. JUSTIFICACION

Actualmente Los Zoo criaderos debidamente establecidos y regidos bajo las regulaciones nacionales e Internacionales, promueven la preservación de las especies, y especialmente para El Salvador se pueden llegar a convertir en una de las mayores fuentes de divisas y empleo en áreas rurales.

Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la reproducción, comercialización, importación, exportación, y tenencia de animales para cualquier finalidad, se encuentra regida por reglamentos y es administrada en coordinación por todos los organismos instituciones relacionados con la materia. Los Zoo criaderos deben regirse bajo estas leyes Nacionales e Internacionales de Conservación y Comercio de Especies.

Nuestra empresa se rige bajo este tipo de regulaciones, comprendiendo que estas normas buscan la preservación y protección de cada especie existente.

Es asimismo nuestro deber el realizar de manera responsable y eficiente la reproducción y comercialización de las especies de reptiles que en este se incluyan.

3. BASE LEGAL

Registro MAG 11-93 (Ministerio de Agricultura y Ganadería)

MAG, Establece competencia para emitir permisos de exportación, importación de especies de fauna y flora silvestre CITES y NO CITES.

Acuerdo del Ministerio de Economía como DPA No. 146 Marzo, 1997.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVOS GENERALES

Establecer un plan de manejo del proceso productivo para la reproducción en cautiverio y exportación de reptiles de las misma taxas, así como acondicionar las instalaciones para sus fines en el Zoocriadero de FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

Fomentar la reproducción reptiles en cautiverio, con el fin de perpetuar la existencia de las especies y evitar que la población silvestre aún existente en sus medios nativos sea mermada.

Lograr un mayor aprovechamiento sostenible a la población en cautiverio de los especímenes con que se cuenta, sin que ésta se deteriore o disminuya su bienestar a largo plazo, es decir, que mantenga su potencial de restauración o renovación para soportar aprovechamientos futuros.

Establecer la crianza y reproducción del grillo común Acheta doméstica, ya que este insecto se constituye como la base fundamental de la alimentación para varias especies de reptiles.

Desarrollar nuevas metodologías de manejo y reproducción acerca de las especies de reptiles que se manejan dentro del Zoo criadero.

Generar ingresos mediante la comercialización en el exterior dentro del mercado de las mascotas exóticas, de los especímenes que se obtengan gracias su crianza y reproducción en cautiverio.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

O.E.1 Generar nuevas metodologías de manejo en cautiverio de reptiles de un mismo grupo taxonómico.

O.E.2 Desarrollar protocolos zootécnicos y sanitarios para la crianza de las especies en cautiverio.

O.E.3 Establecer y acondicionar las instalaciones de nuestro Zoo criadero de manera adecuada para la exitosa Reproducción en cautiverio de las especies, con el fin de brindarles una excelente calidad de vida, evitar escapes fortuitos, y así mismo evitar alteraciones en la fauna nativa circundante.

O.E.4 Crear una fuente de empleo en el área de Influencia del zoo criadero, lo cual se traduce en un notable mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las comunidades locales, y del país en general.

O.E.5 Generar ingreso de divisas para El Salvador con la ejecución del presente proyecto.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL ZOO CRIADERO

5.1 Ubicación Geográfica del Zoo criadero

País	:	El Salvador
Municipio	:	Santiago Nonualco
Departamento	:	La Paz

5.2 Descripción geográfica

Municipio del departamento de La Paz. Esta limitado al norte por los municipios de San Pedro Nonualco y Guadalupe; al Noreste, Sur, Sureste y Sur por el municipio de Zacatecoluca; al Suroeste por el municipio de Santiago Nonualco, al Oeste y Noroeste por el municipio de San Rafael Obrajuelo.

El área del municipio es de 59.65 kms, y el perímetro de 68.5 Km. Entre sus ríos que riegan el municipio, los más importantes son Amayo, Achinca y Huiscoyolapa.

Medio Ambiente Biológico – Social

La crianza en cautiverio se convierte en una excelente oportunidad para fomentar la educación ambiental y sensibilizar a la población para que puedan vivir en armonía con su medio ambiente y sus elementos bióticos.

6. MEDIO AMBIENTE SOCIAL DEL AMBITO DE INFLUENCIA DEL ZOO CRIADERO.

Asesoramiento técnico y asistencia técnica.

Para las actividades de la implementación del Plan de Manejo del proceso productivo del Zoo criadero se cuenta con profesionales experimentados en el área Herpetológica de Fauna Silvestre (Veterinarios y Biólogos), así como con otros profesionales en la parte administrativa, contable, financiera, mercadeo y ventas para la comercialización de las diferentes especies.

Nuestras actividades de crianza y exportaciones son supervisadas por personal de la Intendencia de flora y Fauna Silvestre del Ministerio de Agricultura de Ica.

Requerimiento de mano de obra

Para la mano de obra involucrada directamente en el proceso productivo se prioriza a la comunidad local y para las actividades calificadas se emplea:

Mano de Obra calificada:

01 Médico veterinario

01 Biólogo especialista en fauna silvestre.

01 Administrador de Empresas

01 Ingeniero Industrial

Mano de obra no calificada.

05 Área de Dragones

07 Área de Iguanas

03 Área de Tortugas (*Geochelone Pardalis*, *Sulcata* y *Carbonaria*)

01 Área de Camaleones, Geckos.

Actividades de Bioseguridad y personal a cargo

Es obligación de la administración garantizar un buen ambiente de trabajo seguro y saludable, facilitando normas de seguridad, procedimiento, entrenamiento y supervisión para todo el personal. La empresa cuenta con un comité de prevención de riesgos y seguridad Industrial donde cada trabajador comparte esta responsabilidad para su propio bienestar y el de sus compañeros, eliminando comportamientos peligrosos y siguiendo todas las normas de seguridad y conducta e informando de condiciones inseguras.

Es indispensable que todos practiquen la eficiencia, la responsabilidad así como la rentabilidad de nuestras operaciones, para lograr un ambiente seguro donde se trabaja con confianza.

Programa de Capacitación.

El personal calificado y obrero es capacitado frecuentemente para que pueda desempeñarse con eficiencia, además se capacita en temas ambientales a los alumnos de los colegios de la zona de influencia del Zoo criadero y población aledaña.

7. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO Y MANEJO DEL ZOO CRIADERO

En este caso cada especie maneja diferentes instalaciones y manejo de acuerdo a la morfología y necesidades biológicas específicas de cada una. Lo cual se presentara detallado en la descripción Individual

Nombre Común	Nombre Científico	Status de Conservación
1. IGUANA VERDE	(<i>Iguana-Iguana</i>)	<i>Cites II</i>
2. DRAGON BARBADO	(<i>Pogona Vitticeps</i>)	<i>No Cites</i>
3. TORTUGA LEOPARDO	(<i>Geochelone Pardalis</i>)	<i>Cites II</i>
4. TORTUGA SULCATA	(<i>Geochelone Sulcata</i>)	<i>Cites II</i>
5. TORTUGA PATAS ROJAS	(<i>Geochelone Carbonaria</i>)	<i>Cites II</i>
6. CAMALEON VELADO	(<i>Calyptratus Chamaeleo</i>)	<i>Cites II</i>
7. GECKO DE DIA GIGANTE	(<i>Phelsuma madagascariensis</i>)	<i>Cites II</i>

ALIMENTO VIVO PARA LOS REPTILES AL ZOODRIADERO

- | | | |
|---------------------|-----------------------------|----------|
| 8. GRILLO DOMESTICO | (<i>Acheta Domestica</i>) | No Cites |
| 9. GUSANO DE AVENA | (<i>Sophobas Morio</i>) | No Cites |

1. IGUANA VERDE (*Iguana-Iguana*)

Iguana



Iguana iguana

Clasificación científica

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Sauropsida
Orden: Squamata
Suborden: Lacertilia
Infra orden: Iguania
Familia: Iguanidae
Género: ***Iguana***
Laurenti, 1768

Especies

- *Iguana delicatissima*
- *Iguana iguana*

Nombre común.

Español : Iguana Verde

Iguana verde



Estado de conservación



Preocupación menor (**UICN**)

ETOLOGIA Y BIOLOGIA DE LA IGUANA

Iguana es un género de reptiles escamosos de la familia Iguanidae nativos de zonas tropicales de Centroamérica, Sudamérica y el Caribe.

Distribución

El género de la iguana verde (*Iguana iguana*) es propio de zonas húmedas selváticas de Sudamérica, Centroamérica y el Caribe (América tropical). **Características físicas**

La iguana verde (*Iguana iguana*) Mide hasta 2 m de longitud de cabeza a cola y puede llegar a pesar más de 15 kg. En el cuello y dorso tiene una alta cresta, formada por espinas independientes; otra serie de espinas similar aparece bajo el mentón. Posee cuerpo y cola alargados y estrechos; con esta última puede dar poderosos golpes, aunque es un animal inofensivo.

Las **iguanas** son animales herbívoros y ovíparos. Colocan sus huevos bajo tierra durante el mes de febrero. Alcanzan la madurez sexual a los 16 meses de edad, pero son consideradas adultas a los 36 meses, cuando miden 70 cm de largo.³

Visión

Las iguanas tienen una excelente visión y pueden ver cuerpos, sombras y movimiento a grandes distancias. Usan sus dos ojos para navegar a través de selvas densas, así como también para encontrar comida. Tienen también ciertas señales visuales para comunicarse con otras iguanas.

Audición

La oreja de la iguana es conocida como tímpano, que es una estructura externa localizada cerca de los ojos, y en realidad no procesa el sonido, simplemente lo transmite a un oído.

Características



Son animales herbívoros y se reproducen por medio de huevos, que son colocados bajo tierra durante el mes de febrero (verano austral). Alcanzan la madurez sexual a los 16 meses de edad, pero son consideradas adultas a los 36 meses, cuando miden 70 cm de largo.

El color verde de su piel les permite confundirse perfectamente con la vegetación que hay en su entorno. Su piel está recubierta de pequeñas escamas, tienen una cresta dorsal que recorre desde su cabeza hasta su cola, esta es muy vistosa en los machos.

El macho se distingue de la hembra porque tiene una cresta más grande y protuberante, la cabeza es corta y no tan alargada. Tienen unas glándulas a nivel de su membrana sub timpánica que en la madurez sexual empiezan crecer y se notan los bultos.

La papada suele ser más grande. Los poros femorales, protuberancias que van por abajo de sus piernas, son más marcados que en la hembra, además tienen dos bultos en la zona de la cloaca que son los hemipenes.

Los machos también tienden a cambiar a un color anaranjado en época de apareamiento. Esto, aunque tampoco es una característica exclusiva de los machos, su color es más brillante y fuerte que en las hembras. La época de apareamiento es diferente en cada región del mundo; está regida por temperaturas, humedad y radiación solar, que hacen que entren en la época de celo.

Hábitat

Al ser reptiles, son de sangre fría, con lo que con los primeros rayos de Sol, suben a las ramas más altas para alcanzar la temperatura óptima "operativa", digamos unos 28-35 °C. Acto seguido se dedican a la búsqueda de alimento.

Las iguanas jóvenes prefieren situarse en una altura baja donde el calor no es tan sofocante y la humedad es más elevada. Por el contrario, las iguanas adultas suelen ocupar los árboles donde el Sol da con más intensidad y donde la humedad es menor.



Durante un periodo determinado de tiempo (que suele variar de unas regiones a otras) pero que normalmente va de diciembre a febrero, las iguanas entran en celo y centran toda su actividad en intentar aparearse. Al quedarse preñadas, las hembras, tras dos meses de gestación, pelearán por un terreno donde realizar los túneles (de 25-50 cm de profundidad y de 7 a 15 m de largo) en los que depositar los huevos. Los huevos entre 15-20 eclosionaran (romperán el cascarón) entre los 70 y 90 días dependiendo de las condiciones climáticas.

Las iguanas han sido siempre cazadas por los nativos de la zona (sobre todo en época de semana santa) , aunque durante los últimos años son perseguidas con fines comerciales como el negocio peletero, la crianza en cautiverio como animal de compañía, ha ayudado a preservar su existencia. , las iguanas están listadas en el Apéndice CITES II, lo que significa que aunque están amenazadas, no están en peligro de extinción.

Hábitos

La Iguana se despierta cuando sale el Sol y busca un sitio soleado donde recostarse y calentarse hasta alcanzar la temperatura apropiada para moverse con facilidad y buscar alimento.

En estado salvaje se alimenta de plantas suculentas, hierba. En cautiverio se les da espinacas, verduras, frutas (Sandía, melón, mango, papaya etc.) y concentrado de pollo y alfalfa como fuente de proteínas.

La alimentación es toda seca y rica en fibra (vegetales herbáceos).

Las iguanas beben gran cantidad de agua. Es conveniente espolvorear la comida que suministramos a nuestros animales con un complejo vitamínico que tendrá como objeto el suplir las posibles carencias alimenticias de la dieta, principalmente Calcio y fósforo para su adecuado crecimiento y desarrollo.

Dimorfismo sexual:

Machos:

Se distinguen de las hembras por tener una cabeza más corta, una cresta más protuberante al igual que la papada. Los poros feromonales son más notorios y grandes que los de las hembras como se puede apreciar en las fotos:



Hembras:

Las características de una hembra son contrarias a las del macho, Su cabeza es más estilizada y alargada, una cresta mucho más pequeña, las membranas sub timpánicas no están tan desarrolladas y los poros feromonales son muy pequeños.



Además, las hembras son más grandes de cuerpo, aunque los machos son más largos, tienen la mandíbula más ancha y las crestas dorsales las tienen más desarrolladas. Cuando las iguanas son maduras sexualmente, los machos desarrollan un bulto bajo su abertura cloacal. Este bulto es su hemipene (las iguanas tienen dos hemipenes que juntos forman el pene). Además, si la iguana se vuelve agresiva y de color rojizo naranja significa que está entrando en la etapa del celo.

Cortejo:

El cortejo consiste en muchos movimientos oscilantes de la cabeza y extensiones de la papada, por parte de ambos sexos. Eventualmente el macho se monta sobre el lomo de la hembra y le muerde el cuello. Si la hembra está receptiva, ella permitirá al macho retorcer la parte inferior de su cuerpo por debajo del cuerpo de ella de modo que sus respectivas cloacas queden en contacto. Entonces el macho, sujetando la cola de la hembra con una de sus patas traseras, puede insertar uno de sus hemipenes en la cloaca de la hembra. El apareamiento suele durar de 10 a 45 minutos.

Gestación:

La iguana hembra, después del apareamiento, empieza una etapa en donde se alimenta mucho e ingiere mucha agua (necesaria para la fabricación de los huevos). Los huevos son puestos al cabo de unos 50 a 100 días después de la copula. Hasta cierto punto, el desarrollo de los huevos (dentro de la iguana) puede acelerarse o retardarse según las condiciones de humedad, alimentación, etc., de modo que estén listos para la puesta en un momento favorable.

La hembra dejará de alimentarse dos a tres semanas antes de la puesta, pero beberá cada vez mucha más agua, también es posible que se le vea más inquieta.

Nidificación y Puesta

Las hembras, una vez que estén listas para poner los huevos, pueden pelearse ferozmente contra otras hembras (al grado de lastimarse gravemente, hasta la muerte) por los mejores lugares para hacer una madriguera (un terreno soleado donde escavar los túneles de 20-50 cm de profundidad y de 7-15 m de largo) donde van a depositar los huevos. Cavan los agujeros con sus extremidades anteriores, empujando hacia atrás la tierra excavada con sus extremidades posteriores.

Una puesta normal consiste en unos 20 a 70 huevos (dependiendo del tamaño y edad de la iguana). Los huevos son del tamaño de una pelota de ping-pong cada uno, blancos y de aspecto correoso, suelen ser puestos a pares, con intervalos entre cada par. Cada huevo es ligeramente ovalado.

Después de la puesta, la Iguana quedará muy débil y delgada, por lo que tiene que dedicarse a ganar peso rápidamente o morirá. Se retira del nido y lo deja a su suerte durante el periodo de incubación. La hembra no cuida los huevos después de la puesta.

Incubación:

Los huevos dependen del calor de la tierra calentada por el sol. La blanda cáscara está diseñada para absorber humedad del sustrato (suelo). Los huevos recién puestos suelen tener zonas colapsadas o pliegues, pero estos defectos desaparecen generalmente en cuanto pueden absorber humedad. La temperatura necesaria para la incubación está entre los 28 a 31 °C. Los huevos absorben la humedad del entorno y su peso aumentará a medida que se desarrollan los embriones.

El periodo de incubación puede variar entre 90 y 120 días. Los huevos son puestos alrededor del mes de Febrero, y la incubación dura hasta Mayo o Junio durante la estación lluviosa.

Está demostrado por varios estudios, que en algunos reptiles (iguanas incluidas), la definición del sexo en los huevos, está basado conforme a la temperatura a la que son incubados. Las dos primeras semanas son decisivas a la hora del reparto de los cromosomas.

Tabla de sexo, según temperatura de incubación.

Sexo / Temperatura	Día	Noche
Hembras	28-30 °C	25 °C
Machos	31-33 °C	28-30 °C
Hembras y Machos	29-31 °C	26-27 °C

Eclosión

Los huevos eclosionarán (romperán el cascarón) entre los 90 y 120 días dependiendo de las condiciones climáticas. Una vez que las crías comienzan a salir del cascaron, el proceso no es inmediato y puede llegar a prolongarse hasta un día completo, en el que la iguana irá sacando y metiendo la cabeza hasta que se adapte a su nueva respiración pulmonar. Las iguanas bebé son similares a los adultos en color y forma.

Cuando salen de la madriguera, corren en busca de un árbol alto y frondoso donde ocultarse de los depredadores (la mayoría de las iguanas no sobrevive al primer año de vida), es por esto, que durante este primer año de vida todas las iguanas recién nacidas permanecen juntas, alimentándose, bebiendo y cuidándose las espaldas unas a otras. Después de este año, las que llegan a sobrevivir comienzan a separarse gradualmente en búsqueda de un territorio propio.

MANEJO EN CAUTIVERIO

A la Iguana no le gusta ser manipulada, y al tratar de Suelen utilizar la cola como látigo para su defensa ante animales relativamente más grandes.



Durante épocas de mucho calor o de mal tiempo se esconde en madrigueras excavadas por ella en suelo arenoso.

Aunque lleven mucho tiempo en cautividad, son animales muy tímidos, pero se han observado pelea entre ellos, especialmente los machos durante la época reproductiva.

Las iguanas verdes pueden ser animales de compañía pero se ha de tener en cuenta lo siguiente:

- Es un reptil que crece hasta alcanzar los 2 m.
- Viven hasta 20 años o más.
- Necesitan cuidados especiales como un terrario, temperatura adecuada, comida fresca. diariamente, salir a pasear, tomar el sol, tener luces especiales y sobre todo, mucha paciencia y dedicación.
- Puede transmitir la bacteria *Salmonella*.

En países de clima tropical, son normalmente mantenidas en espacios grandes y de igual forma se planea hacer en nuestro Zoo criadero. Es importante que el suelo sea de tierra o arena. Pero no grava o cualquier otro tipo de suelo abrasivo.

Debe tener durante el verano un espacio con sombra natural o artificial para lograr un espacio fresco, así como una zona donde haya sol con frecuencia.

En invierno entran en periodo de hibernación y se preparan para la reproducción

Los machos en el período reproductivo caminan encajados sobre las hembras y tienden a poner el pene en contacto con el suelo, que si fuese abrasivo puede ocasionar graves heridas.

Dadas las particularidades anatómicas de las iguanas el agua es suministrada en piletas de unos 50 cm de hondo, donde puedan sumergir su cuerpo totalmente. y enterradas al mismo nivel del suelo, de manera que no existan dificultades para que los animales beban.

REPRODUCCION

Es importante que los machos sean bastante mayores que las hembras, para que en el momento de la cópula consigan contener la hembra presionándola contra el suelo procediendo efectivamente a la cópula. Si los machos fuesen del mismo tamaño o menores, la hembra puede comenzar a andar obligando al macho a hacer lo mismo, dificultando o incluso tornando inviable la cópula.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

Hembras: 7,200

Machos: 2,500

-Juveniles: 9,200

-Neonatos: 50,750

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, las iguanas, reptiles de larga y tranquila vida, no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Cambios de Color

Las coloraciones marrones o negruzcas pueden ser consecuencia de temperaturas ambientales demasiado altas o demasiado bajas, de una excesiva exposición a los rayos ultravioletas o de intoxicaciones alimentarias. En una joven iguana, las variaciones de color que tienden al amarillo ocre se deben generalmente a intoxicaciones o anemias.



la variación de color de la joven iguana (arriba) sobre todo si se compara con la coloración normal (debajo), junto con la extrema delgadez del reptil, deja percibir su pésimo estado de salud.

Estreñimiento y meteorismo

Se trata de patologías muy graves que pueden llevar a la iguana a la muerte en pocas horas y deben ser tratadas del mejor modo por personal experto.

En la iguana el estreñimiento se presenta con un característico aumento de volumen del abdomen, respiración dificultosa e intentos de emisión de comida.

Se debe a un estancamiento en el cólon saculado de material seco que dificulta para avanzar hacia el último tramo del aparato digestivo y para ser eliminado en forma de heces. En el cólon saculado el alimento seco es privado de agua de nuevo y se vuelve aún más consistente, lo que agrava el problema.

Las causas de esta patología son diversas:

*Dieta rica en alimentos secos (como piensos secos para iguana, heno y verduras deshidratadas por permanecer en lugar caluroso);

*Escasa ingestión de agua (porque falta del todo, no es renovada a diario o bien está la cubeta sucia);

*Depósitos adiposos (en una iguana obesa):

*Huevos irregulares (demasiado largos o anchos, en forma de V) o muy numerosos (70 o más);

*Deformaciones óseas de la pélvis (con frecuencia resultado de una EMO), que comprimen el intestino;

*Ingestión de cuerpos extraños (grava, piedras, arcilla, cortezas, etc.).

El diagnóstico debe efectuarse tan pronto como aparezcan los primeros síntomas, incluye también una radiografía. Se deberá evaluar la situación y establecerse el tratamiento más idóneo, bien sea quirúrgico en caso de cuerpos extraños o el terapéutico (baños tibios,...)



Una fase de la intervención quirúrgica practicada para sacar cuerpos extraños del cólon saculado de una iguana.

El examen clínico permitirá también establecer asimismo si los síntomas se deben al meteorismo (presencia de gas en el intestino). En este caso el origen de la patología es la ingestión de una excesiva cantidad de fruta dulce (por ejemplo higos y caquis) con la consiguiente fermentación de carbohidratos y producción de gas.

Diarrea

A veces una comida rica en vegetales y fruta, especialmente en verano, puede causar diarrea, es decir, la eliminación frecuente de heces blandas o líquidas con un olor fétido e intenso. Si este es el único síntoma presente, sin aumento de volumen de abdomen ni problemas respiratorios, generalmente para resolver el problema basta con administrar por vía oral fermentos lácticos vivos y un poco de alimento seco.

Heridas y abscesos

Las pequeñas tumefacciones en las extremidades, el hocico, los párpados y la zona situada en torno a la membrana timpánica no deben descuidarse. Son muy comunes en las jóvenes iguanas recién importadas, aún no habituadas a la cautividad debido a la manipulación por parte del ser humano o a la falta de un ambiente adecuado.



Un absceso periocular en una joven iguana

Las heridas se pueden observar también en iguanas adultas del mismo sexo que conviven en un terrario, aunque sea bastante amplio. En el caso de los machos, son consecuencia de distribuciones territoriales; en las hembras, se observa durante la época de celo.

Se prescribirá un apropiado tratamiento antibiótico o se intervendrá quirúrgicamente, según sea el caso, recurriendo incluso a la anestesia en caso de que sea imprescindible para abrir los abscesos o saturar las heridas.

Además, cualquier tipo de lesión cutánea no debe de descuidarse para evitar que pueda infectarse o evolucionar hacia formas generalizadas: dermatitis bacterianas, micóticas o septicemias.

Gota

La iguana con gota se observa muy delgada, poco activa, se alimenta poco pero bebe mucho y presenta deformaciones en las patas con la consiguiente cojera.

También la gota es una patología causada por diversos factores. El más común es el suministro de una dieta inadecuada con demasiados alimentos ricos en proteínas animales.

En particular, los alimentos reconstituyentes para perros y gatos, si se utilizan regularmente para las iguanas, pueden contribuir a la aparición de la gota.

Después de realizar radiografías y análisis de sangre, buscando en particular el nivel de ácido úrico (uricemia), se podrá ayudar al reptil prescribiendo un tratamiento adecuado.

Lesiones en los dedos y la cola

Las lesiones en los dedos son bastante comunes y pueden ser provocados por la presencia en el terrario de objetos inadecuados en los que pueden quedar atrapados los largos dedos de la iguana verde.

También una muda irregular de la piel forma anillos de piel vieja que pueden comprimir los vasos sanguíneos situados debajo y llevar así a la necrosis (muerte celular) de los dedos.

Para prevenir este problema hay que controlar atentamente la muda de piel y hacer que tomen suficientes baños de agua durante la época de muda.

Las mismas causas arriba citadas pueden provocar lesiones en la cola. Además de la prevención ya descrita, habrá que manipular a la iguana sosteniendo la cola por la base y sin cogerla nunca por las zonas más externas, muy propensas a sufrir roturas.

La cola rota tiende a volver a crecer, aunque nunca alcanza las dimensiones originales, coloreándose de gris oscuro o claro y a veces crece presentando malformaciones, desviaciones o ramificaciones (cola de dos o más puntas).



La cola que vuelve a crecer después de una amputación es más corta y delgada, y generalmente presenta una coloración más oscura

Enfermedad metabólica ósea (E.M.O)

Los signos precoces de esta enfermedad, que es muy frecuente en las jóvenes iguanas y en las que han superado en poco el año de vida, son los siguientes:

- Aumento de volumen de los muslos y las patas anteriores, a veces causado por la presencia de fracturas espontáneas del húmero o fémur, que puede dar la impresión de que el animal ha engordado
- Hinchazón de parte o la totalidad de la mandíbula
- Deformación de uno o varios dedos
- Crecimiento escaso



Deformación de la mandíbula, debida a la EMO, en una iguana rinolopha adulta.

La iguana manifestará problemas de movimiento que pueden llegar hasta la parálisis, temblores musculares o dificultad en la toma y masticación del alimento.

La EMO se debe a errores alimentarios cualificativos. Ello significa que se han suministrado alimentos que no contenían en la justa proporción el calcio y el fósforo que necesita el animal. También es posible que el saurio no haya recibido una irradiación suficiente de UVB naturales (luz solar) o artificiales. Por este motivo, como ya se ha indicado lo más aconsejable es emplear en el terrario tubos de neón que también emitan UVB al 5%.

Se decidirá el tratamiento oportuno para el animal sólo después de efectuar algunos exámenes (en general radiografías y análisis de sangre), imprescindibles porque un tratamiento llevado a cabo sin conocer los valores hemáticos, en particular los niveles de calcio y fósforo, puede llevar a la muerte a la iguana.



Radiografía de una pata posterior de una iguana, en la que es visible una típica fractura del fémur por EMO

Por otra parte, si el saurio presenta los síntomas de la EMO, no es posible resolver el problema sin ayuda médica, ya que si solo se suministran vegetales ricos en calcio, aunque pueda parecer el tratamiento correcto, hay que tener en cuenta que también son ricos en oxalatos -sobre todo las coles o las espinacas-, por lo que se puede agravar aún más el problema y provocar una insuficiencia renal. También está contraindicado el uso de cortisona y vitamina D3.

Las fracturas se bloquearán con oportunos apósitos utilizando material semielástico aplicado adecuadamente.



Vendaje destinado a tratar una fractura por EMO en una joven iguana verde

Enfermedades respiratorias

Se producen a menudo en iguanas importadas (sobre todo en las estaciones más frías) y albergadas en terrarios mal ventilados y superpoblados. Los síntomas son:

- Aumento de la frecuencia respiratoria y abertura de la boca
- Salida de burbujas y material viscoso por las fosas nasales
- Estornudos (no deben confundirse con la expulsión normal de sales)
- Falta de apetito
- Variación de color de la librea (que pasa de verde a marrón amarillenta)

Si es necesario se podrán prescribir antibióticos y aerosoles para tratar la infección respiratoria secundaria, y habrá que prestar mucha atención a las condiciones climáticas en el terrario.

Parásitos cutáneos

En la piel (lomo, abertura de la cloaca, axilas) de las iguanas recién importadas es frecuente ver puntos rojos o negruzcos que se mueven rápidamente: se trata de ácaros, que a menudo se agrupan bajo las escamas de la iguana y las levantan.

Hay que rociar con un acaricida a los animales después de hacerles salir del terrario (sin dejar que se enfríen demasiado). Y a continuación, habrá que aplicar bien el acaricida en el interior del terrario. Conviene esperar a que el líquido se haya secado por completo antes de volver a introducir el saurio en su terrario.

Es preciso tener en cuenta que muchos productos líquidos utilizados para los parásitos de perros y gatos son TÓXICOS para los reptiles.

Quemaduras

Las quemaduras ligeras se presentan simplemente como una variación de color de la región cutánea afectada, que se aclara.

La presencia de vesículas llenas de líquido transparente (flictenas o ampollas) o incluso el desprendimiento de trozos de piel negruzca y seca caracterizan las quemaduras más graves. Estas lesiones, incluso una vez curadas, dejarán en la piel del reptil cicatrices blanquecinas.

El resultado de una quemadura, aunque sea leve, puede ser contraproducente al menos estéticamente. Además es fácil que las quemaduras se infecten y pongan en grave peligro la vida del saurio.

A pesar de que la iguana reacciona rápidamente ante el dolor causado por un pinchazo o un aplastamiento, puede soportar exposiciones muy prolongadas al calor sin sentir el daño que se está provocando. Por ello, habrá que poner cuidado al instalar el sistema de iluminación del terrario.

Parásitos intestinales

Los parásitos intestinales, y en particular *los oxiuroideos, los acaris y los strongiloideos*, son muy comunes en las iguanas recién importadas y afortunadamente no demasiado peligrosos. Mediante el examen de las heces, que siempre debe efectuarse en los ejemplares recién adquiridos, el veterinario podrá descubrir si la iguana alberga lombrices intestinales y podrá prescribir o administrar directamente el medicamento adecuado.

Instalaciones de Iguanas:

El zoo criadero estará rodeado de lámina N.26, enterrada a 60 cms. De profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de especies.

Cada módulo externo tendrá un tamaño de 100 mts de ancho, 100 mts de largo y 2 mts de altura aproximadamente y contendrá 5 divisiones de 20x20 m2. Para separar las iguanas por tamaños y sexos.



Métodos de manejo

PROCESO DE MANO DE OBRA DIRECTA

La actividad en el área de iguanas la realizan 7 personas incluyendo el encargado de área.

- El personal comenzara actividades a las 7:00 am. Antes de entrar a las instalaciones de la granja pasara por un pediluvio donde se desinfecta el calzado; y luego se reportan con una hoja de asistencia con el jefe de área.
- Posteriormente se colocan el uniforme y sus botas de hule, para luego comenzar actividades relacionadas a dicha área.
- El primer paso que realizan es el cambio de todos los pediluvios que corresponden al área de iguanas.
- Después de realizar la actividad anterior 5 personas se dedican a la evaluación de iguanas muertas, ya sea adultas, juveniles o bebes; dicho personal se desinfecta las manos y ocupa guantes y mascarilla para recolectar los animales muertos y evitar el contacto directo, así como baldes de plástico para su recolección. El encargado de cada módulo lleva una libreta de anotaciones, en el cual detalla la cantidad de iguanas muertas por modulo y la edad de estas.
- Los empleados encargados de la recolección de las iguanas muertas pasan el dato al encargado de área, quien posteriormente le entrega dicho dato a la asistente de gerencia general para que lo descargue del inventario diario.
- Posteriormente se trasladan en carretillas, exclusivamente para dicho uso y lo llevan al horno crematorio el cual es calentado a base de gas.
- Luego los empleados se desinfectan y botan todo material descartable; así como los utensilios son lavados y desinfectados después de su uso.
- Después de dicha actividad, los empleados se encargan de la limpieza de cada módulo, limpiando los desperdicios de comida, heces fecales las cuales son retiradas y tratadas como compost para la fertilización orgánica y suelo.
- Las piletas de agua se lavan día de por medio evitando la proliferación de bacterias que puedan dañar la salud del animal; también se lava y desinfecta los comederos de la especie.
- Terminando esta actividad el personal se vuelve a desinfectar tanto el calzado como sus manos ya que se dedican a la distribución del alimento picado. En la picadora se encuentran 2 personas las cuales son las encargadas de mezclar y picar el Follaje y el concentrado para la especie tanto de postura, juvenil y neonatos.
- Los 5 empleados transportan en una carretilla exclusiva para la alimentación de la especie a los módulos; la distribución se hace manualmente pasando de comedero en comedero hasta finalizar.

- Posteriormente los 5 empleados se encargaran la lavar y sanitizar sus carretillas; los otros 2 empleados que se encuentran en la picadora se encargan de lavar y sanitizar el área donde se encuentra la picadora; en esta actividad se ocupara una hidrolavadora de vapor.
- Se termina la labor matutina y dicho personal se retira a su hora de almuerzo, entregando su uniforme el cual a la hora de entrada se colocan el uniforme.
- Por la tarde los 7 empleados se dedican a la supervisión de cada módulo asignado; en esta actividad el personal siempre se desinfecta el calzado (pediluvio), así como se sanitiza sus manos con jabón antibacterial antes de su ingreso a los módulos.
- Los empleados verifican el estado de la especie así como el control del alimento que se ha distribuido durante la mañana, así como la recolección de iguanas muertas que suman en la tarde; el proceso de esta actividad es similar al de la mañana; se recolectan y se incineran.
- Posteriormente se verifican las instalaciones de los módulos con el fin de restaurar las mallas dañadas, laminas, comederos deterioradas; así como verificar si hay fuga de animales o predadores presentes en los módulos de iguanas.
- Al finalizar esta actividad los empleados reportan lo observado en cada módulo al encargado de esta área para que el encargado por medio de requisición pueda gestionar los materiales que se necesiten.
 - Esta requisición se emite original y dos copias.
 - El original se envía al contador de costos.
 - La primera copia al encargado de bodega.
 - La segunda copia al encargado de área.
- Finalizando labores diarias en la granja el personal se reporta con el encargado de área para reportarse; posteriormente entrega uniformes y botas y luego evacuan las instalaciones por el portón principal donde son revisados por el guardia de seguridad.

PROCESO DE VISITAS VETERINARIO

- El veterinario realiza 1 visita por semana a la granja.
- Al llegar a la granja el veterinario se reporta con el gerente de producción y analizan las especies a tratar en dicha visita.

Exportación de iguanas bebés.

Este proceso se lleva a cabo de la siguiente manera:

- El encargado de exportación pasa una orden de exportación para una cierta cantidad de iguanas a la gerente de producción.
- La gerente de producción autoriza la orden de exportación y le pasa la orden al encargado de dicha área.
- El encargado de área analiza el pedido y selecciona a un grupo de empleados para la recolección de las iguanas más sanas y de mejor aspecto.
- Para dicha recolección el personal deberá de desinfectarse antes de cada ingreso a los módulos con cajas plásticas debidamente desinfectadas y guantes para la recolección de estas.
- El proceso de recolección es largo ya que se visitan varios módulos para seleccionar a las mejores Animales.
- Después de la recolección se llevan al edificio en donde son alimentadas, desparasitadas y cubiertas con aceite mineral para su exportación.

Posteriormente los empleados que trabajaron horas extra se les da un recibo firmado por el supervisor en donde indica la cantidad de horas extra y el precio de cada hora por día de cada empleado. El recibo está acompañado de original (para encargado de costos) y 3 copias, una para el supervisor, otra para cada trabajador y la última para el encargado de área.

Transcurrido dos días de la recolección de las Animales, se procede al traslado del área de empaque en donde se embolsaran en una tela tipo tricot con papel periódico cortado en tiras. La cantidad de Animales dependerá de la edad de las mismas.

Posteriormente se empacan en cajas inner 8; luego a cajas inner 6 y por último en una caja master. Dichas cajas son exclusivas para el empaque de iguanas.

Cabe mencionar que en el área de empaque se sanitiza antes y después de cada actividad relacionada con la exportación.

Por último son transportadas al aeropuerto donde el encargado de exportación gestiona todas las diligencias para su venta.

PROCESO DE ALIMENTACION DE IGUANAS

Esta actividad la realiza el jefe de área de esta área.

- El día anterior el encargado emite la requisición de Follaje.
- Esta requisición se emite en original y dos copias.

Original, se envía al jefe de Espinaquera.

Primera copia, la guarda el encargado de área para su control de Follaje.

- Recibe el encargado el Follaje y lo revisa contra requisición, además analiza la calidad de este.
- En caso de haber diferencia en cantidad, el jefe de área emite el documento “Diferencia en recibida de follaje”. Esta se deberá emitir en original y dos copias.
Original, al gerente de producción.
Primera copia, al jefe de .
Segunda copia, la guarda el jefe de área.
- En caso de haber mala calidad en el follaje, el jefe de area emite el documento “Mala calidad del follaje”. Esta se deberá emitir en original y dos copias.
Original, al gerente de producción.
Primera copia, al jefe de Espinaquera.
Segunda copia, la guarda el jefe de área.
- En caso de recibir el follaje con cantidad y calidad adecuada, el encargado procede a:
 - Ubicar el follaje en el espacio para ser picado.
 - Se pica el follaje manualmente, con dos personas.
 - Al finalizar el picado manual, se traslada a la picadora mecánica.
 - Se traslada a la picadora mecánica el concentrado
 - Se inicia el proceso mecánico de picado y mezclado del follaje con el concentrado.
 - Se obtiene el alimento para la especie de iguanas.
- Se guarda el concentrado en una bodega la cual cumple con las condiciones mínimas para el movimiento adecuado del concentrado y su temperatura ambiente permite que sus condiciones físicas – químicas se conserven, para esto es importante que este impresa la fecha de vencimiento.
- Se controla el manejo con el método P.E.P.S.
- El nivel mínimo de inventario es de 30qq; 15 de purina y 15 de precarnol.
- El encargado emite requisición para el concentrado, cuando tiene cuatro días de inventario; ya que el tiempo para abastecerse tarda dos días, mas los dos días de inventario.
- Cada mes y medio la requisición se deberá efectuar tomando en cuenta el consumo que se realizara cuando se desparasita a los neonatos y cada tres meses cuando se desparasita a los juveniles y adultos.
- El encargado emite requisición en original y dos copias.
Original, departamento de compras
Segunda copia, la guarda el encargado para su control

Monitoreo, Evaluación y Seguimiento

Las actividades de monitoreo, evaluación y seguimiento se realizará aplicando la normatividad y los procedimientos aplicados por la Intendencia de Flora y Fauna Silvestre.

COMERCIALIZACIÓN:

Nuestro principal mercado en USA, en segundo lugar Europa y Asia.

CUADRO DE PRODUCCION DE IGUANAS.

Noviembre y Diciembre	Se juntan machos y hembras.
2 de Enero	Se separan machos de hembras.
2 de Enero a 2 de Marzo	Ponen Huevos.
2 de Marzo	Se retira la hembra y pasa a otro modulo de recuperación.
Marzo a Mayo	Incubación Natural
Posteriormente 2 de Mayo	Empollación Bebes; los bebes se trasladan a módulos de seguridad.
15 de Mayo	Lista para Exportación

Los aspectos de higiene que se consideran en el Zoocriadero son:

- Las pilas de agua se deben lavar un día de promedio con lejía (hipoclorito al 3%).
- Limpieza de pediluvios.
- La comida es cambiada diariamente así como los recipientes..
- Recolección por la mañana y por la tarde de animales muertos.
- Barrer los recintos o módulos.

Se tiene un plan de limpieza y desinfección de cada modulo con los siguientes datos:

Fecha:	
N° de Modulo:	
Nombre de Encargado:	
Observaciones:	

PROCESO PRODUCTIVO DE IGUANAS.

1. **Período de Cortejo:** Comprende de 30-180 días (Noviembre –Enero).

2. **Monta o cópula:** últimos 100 días del período de cortejo.

3. **Período de formación del embrión (huevos):** Maduran en un período de 90 a 100 días a partir de la fertilización. En esta etapa la hembra aumenta su peso en 1/3 de su peso normal y posteriormente su peso disminuye a la mitad.

4. **Período de postura:** Comienza la selección del nido y su construcción, tarda aproximadamente 10 días.

- Hembras pequeñas jóvenes: 8-16 huevos.
- Hembras medianas: 12-30 huevos.
- Hembras adultas: 30-50 huevos.
- 1ª. Postura: Diciembre-Enero.

5. **Período de incubación:** 94 días, dependiendo de la Tº varia 90-110 días.

6. **Incubación Natural y Artificial:**

- **Natural:** Hay mayor riesgo en un ambiente controlado (criaderos), ya que hay presencia de depredadores como insectos (escarabajos, hormigas, etc.) y por hongos, así como las temperaturas variantes.

7. **Período de Eclosión:** La eclosión dura aproximadamente 4 días, comenzando el primer día con un 17% de eclosión, el segundo es de 50%, el tercer 22% y el cuarto día de 4%.

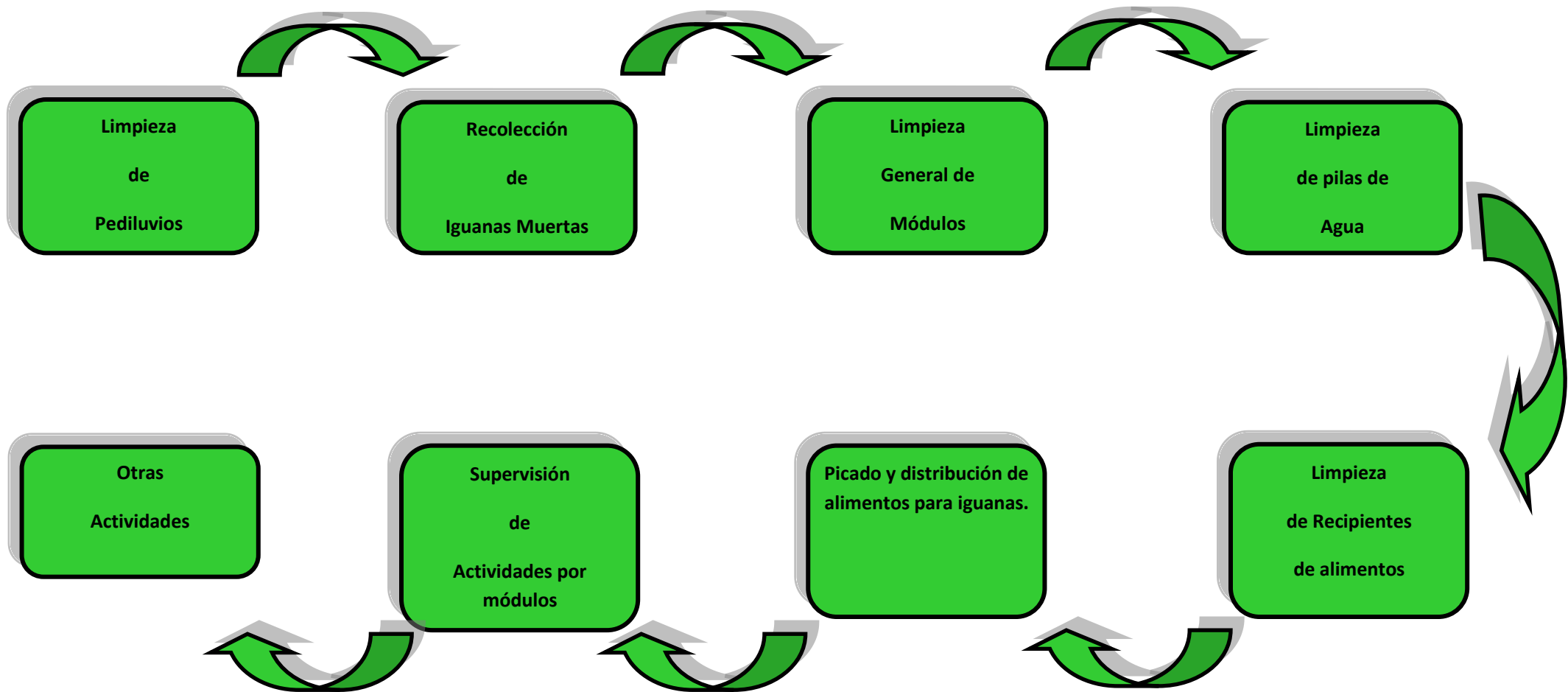
8. **Crianza:** Las iguanas bebés tienen una reserva energética de hasta 7 días, no comiendo, ni bebiendo. Al 8vo. día, buscan agua y empiezan a comer gradualmente; a los 30 días comen y beben periódicamente ; para entonces la iguanita se incrementa 2mm por mes durante el primer año aproximadamente.

Por otra parte cabe mencionar que las iguanitas se desparasitan cada 1-1/2 hasta llegar a Juveniles que es a partir del año.

9. **Juveniles:** Esta etapa empieza cuando la iguana tiene 1 año después de nacida, este lote se separa de las bebés; su alimentación consiste en follaje verde y concentrado con el objetivo de empezarla a preparar para su época reproductiva; obteniendo así una producción de mejor calidad.

El juvenil se desarrolla hasta los 2 años para convertirse en adulto y empezar su proceso productivo. Con una alimentación adecuada la juvenil puede empezar su proceso productivo a los 18 meses.22


ANEXOS N° 1





Se optado por este tipo de bandeja debido a su fácil manejo y accesibilidad a la especie, la limpieza de esta es mucho mas practica.

2. DRAGON BARBADO (*pogona Vitticeps*)

Dragón barbudo	
	
<u>Clasificación científica</u>	
Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Clase:	Reptilia
Orden:	Squamata
Suborden:	Lacertilia
Infraorden:	Iguania
Familia:	Agamidae
Subfamilia:	Agaminae
Género:	Pogona
Especie:	<i>P. vitticeps</i>
<u>Nombre binomial</u>	
<i>Pogona vitticeps</i> AHL, 1926	

El **dragón barbudo** (*Pogona vitticeps*) es una especie de reptil de la familia de los agámidos originario de las regiones desérticas y semidesérticas de Australia. Es diurno, omnívoro y terrestre semiarbóricola. Actualmente es comercializado como mascota en diversos lugares del mundo. Recibe este nombre por el repliegue de piel, con escamas puntiagudas que tiene debajo de la garganta. También tiene el cuerpo recubierto de espinas.

Es un lagarto de paso firme con garras no retráctiles. Sus párpados pueden cerrarse y abrirse. Su gran cabeza triangular diápside está rodeada por una hilera de escamas espinosas bajo el cuello, que le sirve para intimidar a posibles rivales o a depredadores. Cuando se siente amenazado, el dragón barbudo abre ampliamente la boca, desplegando al mismo tiempo su barba de espinas, la cual se colorea de negro, con el fin de impresionar sus adversarios. Una serie de escamas espinosas está también presente a ambos lados del cuerpo. A lo largo de su espalda tienen dos hileras de manchas.

Origen: Centro, este llegando a la costa sur de Australia.

Actualmente esta especie no cuenta con número de identificación CITES.

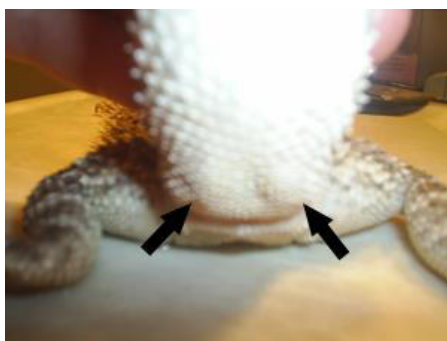
Forma: Cuerpo robusto con cabeza grande, tronco relativamente corto y fuerte llegando a ser rechoncho en los adultos. Las extremidades son fuertes y la cola puede llegar al 1/2 de la longitud total del animal.

Tamaño: Entre 40 y 45 cm.

Longevidad: Entre 7 y 10 años.

Dimorfismo sexual: El macho cuenta con unos poros femorales más marcados que las hembras también con más tamaño que las hembras. La cloaca de las hembras es más pequeña que la de los machos.

Dragón Macho:



Dragón Hembra:



Temperatura: La temperatura ambiental deberá rozar los 85-90 F.

Manejo en Cautiverio: Como no necesitan una humedad alta, se encuentran en módulos de arena la cual si es comida por el animal puede ser evacuada sin causar problemas gastrointestinales. Para decoración usamos ramas, lo cual le da un ambiente de naturalidad al terrario y disminuye los niveles de estrés en los animales causados por el encierro. Para bajar los niveles de estrés también colocamos pedazos de frutas que atraigan las moscas de fruta con el fin de incentivar el sentido natural de caza del animal y mantenerlos distraídos. Esto es aconsejable especialmente para los animales pequeños.

El tronco, rama o decoración que se pone en el terrario no debe ser muy alta ni grande con el fin de evitar escapes. Si se coloca un arbolito natural se poda constantemente y se seca con cuidado donde se poda para evitar que los animales consuman el líquido del árbol al cortarse.

Agua: Cada modulo cuenta con al menos 2 recipientes de agua limpia, provisto con grava y agua en poca cantidad, en un bebedero de pollos para que el animal no se sumerja y así evitar hongos por humedad. Al ser un animal desértico la humedad relativa debe ser baja en el terrario.

Las crías no se amontonan en un modulo, ya que a pesar de ser pequeños, lo aconsejable es colocar máximo 25 bebes por modulo 2 mts 2, ya que son animales muy ansiosos a la hora de comer y pueden mutilar a sus hermanos, esto puede también en la adolescencia. Además al haber demasiada cantidad por modulo, crecerán en forma dispareja atacando el mas grande al mas pequeño.

Higiene

Los dragones barbados poseen un metabolismo muy rápido. En condiciones adecuadas defecan hasta dos veces por día y abundantemente.

Estos animales son bastante susceptibles a los parásitos. No los contraen en la naturaleza porque las temperaturas del lugar donde viven son muy altas y los parásitos no las resisten. En cautiverio, si el terrario no se encuentra bien aseado, dada la temperatura algo más baja, los parásitos no sólo no se mueren, sino que pueden proliferar. Por esto retiramos los restos de heces diariamente

Desinfección

El terrario es aseado totalmente al menos 2 vez por mes esparciendo amonio cuaternario (lab. Panamericanos) a una dosis de 5 ml. Por litro de agua y esto al ponerlo en una bomba de 5 galones, seria 25 ml de amonio por 5 galones de agua, suficiente para desinfectar el terrario, los recipientes, plantas etc. Este producto no es toxico para los animales y se puede aplicar sobre ellos teniendo cuidado de que no caiga en los ojos.

Desparasitación

Si se notan manchitas o anormalidades en las heces, es conveniente hacerlas analizar ya que se puede tratar de parásitos nematodos los cuales se tratan con Panacur al 5% con una dosis de 0.25 ml por cada 100 gr., esto se le da oralmente a cada animal después de pesarlo en una bascula digital o una de cocina y se le da con una Jeringa de tuberculina (sin aguja). Esta desparasitación debe hacerse 2 veces al año así:

-Antes de iniciar la hibernación: 1 de julio

-Al inicio de la época de postura: 1 de noviembre (Este producto es seguro en hembras embarazadas y se puede sobre dosificar hasta en un 400%)

Alimentación

Son animales omnívoros, aunque cuando nacen empiezan siendo más insectívoros. Pero con el tiempo irán descubriendo el placer de comer todo tipo de verduras (güisqui, maíz, zanahoria, terebinto etc.) y frutas mango, moras, kiwi, frutillas, manzana, banana, pera, durazno, uvas (sin semillas), etc. Se les puede suplir la dieta con un licuado preparado a base de hígado de pollo, enriquecido con vitaminas del complejo B como Comilón, suero oral. Esto se puede dar todos los días con mucho cuidado para evitar sofocamientos a una dosis de 2-3 ml adultos y una gota para los bebes. Siendo los grillos vivos los mas adecuados espolvoreados con calcio 3 veces a La semana (L-M-V) como calfostrong (laboratorios panamericanos) los cuales se darán a las 8:00 a.m. y a la 1:00 p.m. para los adultos y para los bebes se puede dar a las mismas horas pero agregando un tiempo de comida a las 3:00 p.m. El grillo que se de al animal no debe ser mas grande que la mitad de su cabeza a lo ancho.

Comportamiento

Son muy territoriales por lo cual los machos se hieren en épocas de apareamiento, lo cual se debe observar bastante de octubre a Mayo. Siempre hay un macho dominante pero hay que tener cuidado con la agresividad ya que puede causar la muerte entre ellos. En época de postura el macho oscurece su barba y mueve su cabeza constantemente de arriba hacia abajo en señal de dominio y a la espera de una hembra. Los animales, especialmente las hembras deben estar totalmente sanos antes de empezar el apareamiento.

Durante **la época de postura** se debe ser muy cuidadoso de vigilar a todas las hembras rascando en señal de postura, llevarlas al modulo de postura y desenterrar los huevos muy cuidadosamente los cuales son puestos en un orificio de 30-50 cms. Cuando la hembra ha puesto es aconsejable darle un poco de suero oral 0.25 ml para que recupere la fuerza invertida durante la postura.

ENFERMEDADES

Una de las enfermedades más frecuentes son las causadas por *stafilococcus aureus*, que ataca las mucosas del tracto digestivo y vías respiratorias, formándoles una costra que les impide alimentarse;

Coccidia: Esta normalmente presente en animales de este tipo pero puede aumentar por estrés y acabar con toda una población de dragones, para esto lo recomendable es controlarla disminuyendo los niveles de estrés en los animales, dándoles una buena comida e higiene, evitando ruidos y agentes contaminantes que puedan bajar sus defensas naturales etc. Lo ideal para controlar la coccidia es aplicar 2 veces al año una dosis de Albon de Bayer (5 ml por litro) y de ahí se le da 0.2 ml. A cada animal por cada 200 gramos de peso, durante 3 días.

Hongos

Causados por la levadura candida, estos se controlan al bajar los niveles de humedad en el terrario y aumentar la higiene. Cuando esta ya está presente NO SE DEBEN SUMINISTRAR ANTIBIOTICOS ORALES ya que bajan las defensas naturales del animal, haciendo que el hongo se propague más. Lo ideal es dar un remedio oral para combatir este tipo de hongo como Nizoral (mezclando una parte de remedio con 9 partes de agua) y curar el hongo con una mezcla de fungivet, fungisil y si es necesario aplicar Baytril oral al 10% sobre la herida.

El hongo candida tiende a deprimir el sistema inmunológico del animal por lo cual se debe curar al animal diariamente y darle una buena alimentación. Si hay animales muy deshidratados y deprimidos se deben aplicar fluidos con mucho cuidado en la cavidad coelomica localizada en la parte baja del abdomen. Es aconsejable aplicar los fluidos inyectables entre 2 personas y antes de inyectar se debe voltear el animal boca abajo y esperar a que sus órganos bajen. Al momento de inyectar se debe sacar el aire de la jeringa con mucho cuidado de no introducirlos al animal.

Enfermedades Respiratorias

El resfriado o mucosidad es una infección del aparato respiratorio que puede tener diversas causas. Puede afectar a cualquier especie, pero son especialmente sensibles a esta los dragones barbados.

Puede ocurrir en cualquier época del año, es difícil de detectar en las primeras fases de la infección, y los dragones afectados suelen recaer, a pesar de someterlos a tratamiento.

Si un animal ha sido infectado, puede, y de hecho lo hace con frecuencia, convertirse en un transmisor de la infección. Aún no mostrando ningún síntoma, puede infectar a cualquier dragón que esté en contacto con ella.

Es más común cuando se tienen muchos dragones juntos, y además de distintas especies, y puede extenderse extraordinariamente rápido si no se toma una medida de prevención. Si el resfriado no se atiende, puede convertirse en neumonía aguda o crónica.

Hay diversos factores que pueden incrementar las posibilidades de que un dragón desarrolle una infección del aparato respiratorio: un entorno polvoriento (el polvo puede irritar las membranas que provocan la mucosidad), cuerpos extraños alojados en la nariz, humedad o temperatura inadecuadas, falta de luz solar, que los dragones permanezcan en una zona con hierba húmeda (césped), sin acceso a arena, masificación, malnutrición y estrés.

Prevención

Hay que tener especial cuidado al incorporar un nuevo dragón a la "colección". Un período de cuarentena y observación mínimo puede ser de 6 meses, ya que el dragón puede estar afectada por alguna enfermedad (aunque no muestre síntomas de ello), y ser por tanto un agente de contagio.

Otro aspecto importante es evitarle al dragón el estrés; perros u otros animales que molesten a los dragones, excesivo número de dragones juntos, agresión de otros dragones.

El estrés produce cambios bioquímicos en el animal, entre ellos la producción de esteroides que por períodos suprimen el sistema inmune defensivo.

Los animales afectados por el estrés tienen más probabilidades de sucumbir ante alguna infección que los que no están afectados. El estrés es casi imposible de detectar hasta que es demasiado tarde, y puede afectar a la salud general del animal en el largo plazo.

Hay que evitar los refugios en zonas húmedas, y proporcionar al dragón un lugar seco y abrigado.

El aspecto más importante para prevenir el resfriado es no permitir el contacto entre animales de diferentes especies. Animales de áreas diferentes tienen diferentes formas de defenderse de agentes patógenos; un organismo que puede ser inofensivo para una especie puede ser letal para otra. Por esto es aconsejable que empleados de una área no entren a la otra o que si lo hacen que se implementen tapetes biológicos que consiste en disolver 5 ml de amonio cuaternario por litro de agua,

ponerlos en una bandeja a la entrada de cada recinto y hacer que las personas que van a acceder a esa área pasen mojen sus zapatos en la solución de amonio y así no estarán transportando bacteria o agentes que pueden ser letales para determinada especie.

Tratamiento

Primero hay que comprobar que no haya alojado en las fosas nasales ningún cuerpo extraño como una semilla de alguna hierba, un trozo de planta. Si se encuentra alguna debe ser retirada de forma inmediata y la zona desinfectada con unas gotas como se describe más adelante.

Si el cuerpo extraño no es el culpable, debe tomarse una muestra de la mucosidad en algodón esterilizado y llevarla a un laboratorio veterinario para que la analice.

El resultado de este análisis dirá qué organismo es el causante de la infección, y qué antibiótico resultará efectivo contra él. Generalmente lo más utilizado es Baytril al 5% que es un antibiótico de amplio espectro. Esto es lo más importante, ya que es imposible que un solo antibiótico funcione contra todos los microbios.

La mayoría de las infecciones en los reptiles están causadas por lo que se conoce como "organismos gram-negativos" y el saber esto facilita la tarea de encontrar un tratamiento que funcione.

Así, si no se puede realizar un análisis, o mientras se espera el resultado de los análisis, se puede comenzar el tratamiento con un antibiótico efectivo contra los organismos gram-negativos, como Baytril.

En infecciones leves, el tratamiento consiste en gotas de antibiótico administradas en las fosas nasales una vez al día.

Los antibióticos más usados son Oxytetracyclina (Terramicina) y, especialmente, Enrofloxacin (Baytril). Se encuentra en laboratorios panamericanos.

Primeramente hay que limpiar la nariz del animal con una toallita de papel de usar y tirar para retirar el máximo de mucosidad posible. Después se introduce una vez al día una gota de antibiótico en cada orificio de la nariz, usando para ello una jeringuilla, mientras se mantiene al dragón en posición vertical para asegurarse de que la medicina llega hasta el fondo de la cavidad nasal.

El tratamiento es preferible realizarlo a lo largo de la tarde antes de que el animal se retire para dormir. Si el tiempo está húmedo o frío, es preferible mantener al dragón en una caja dentro de casa, en un lugar húmedo.

Casos graves requieren que se mantenga al dragón caliente, mientras dura el tratamiento. El tratamiento hay que continuarlo durante una o dos semanas a partir de que los síntomas han desaparecido para evitar recaídas.

Los efectos más comunes de la alergia son el vómito y/o espuma en la nariz y boca. Nunca debe usarse cortisona, puesto que suspende el sistema inmune defensivo de un ya de por sí débil animal.

Aunque el tratamiento funcione, hay que recordar que las condiciones que causaron inicialmente la infección (estrés, malnutrición..) pueden persistir, y hay que corregirlas para evitar recaídas. Puede suceder que el tratamiento no surja efectos, ya que hay infecciones complicadas; puede haber más de un organismo implicado, o puede tratarse de una neumonía crónica.

Puede haber diferentes razones, y cualquiera que sea la causa hay que actuar rápidamente, puede ser necesario proceder a inyectar antibióticos. Estas inyecciones suelen ser administradas cada 48-72 horas, porque el proceso metabólico es lento a una dosis de 0.02 por cada 100 gramos de peso, se debe tener cuidado al aplicar antibióticos ya que el exceso de medicina puede acumularse en el organismo del dragón hasta alcanzar niveles tóxicos.

Es muy importante mantener el animal a una temperatura elevada durante el tratamiento, porque esto acelera el metabolismo y la asimilación de la medicina y además estimula el sistema defensivo. La temperatura normalmente recomendada está entre 84-86 F. (Es aconsejable adquirir un termómetro que mida temperatura y humedad, en Radio shack.)

Es así mismo muy importante la hidratación del animal; si el dragón no bebe, se le puede suministrar fluidos (p.ej. suero) mediante inyección subcutánea.

Algunas medicinas afectan el sistema renal, y pueden producirse fallos renales si la hidratación no se mantiene. Dependiendo de la droga usada, se requieren entre 2-3 inyecciones de suero diarias

Cuando se usan medicinas nephrotóxicas (que dañan el sistema renal) estas suelen inyectarse en los miembros delanteros, puesto que de hacerlo en los traseros el riñón podría verse dañado. Con otras medicinas pueden usarse también los miembros traseros.

Como resumen, el "resfriado" en un dragón debe prevenirse más que todo en épocas lluviosas y de alta humedad y si se presentan los síntomas se debe tratar el animal lo antes posible. Mientras más tiempo se deje pasar, peor, y si no se actúa rápido el dragón puede morir. Hay que inspeccionar periódicamente la nariz, y a la primera muestra de mucosidad, hablar con un experto.

Estreñimiento y deshidratación

Remojar el dragón en un baño de agua templada durante 30 minutos, Si no funciona, dar aceite mineral oral. En muchas ocasiones esto suele producir un prolapso intestinal o salida de parte del intestino, para lo cual se debe desinfectar el área,

mojarla con una solución de agua fría y azúcar y tratar de reinsertar la parte que se ha salido acomodándola muy bien para que el orificio de defecación quede en su lugar, si el animal persiste en sacar su intestino, se pueden hacer 2 pequeñas suturas (con hilo y aguja esterilizada para sutura) a los lados de la cloaca para mantener el intestino adentro.

Esta dolencia está producida con toda seguridad por una dieta inadecuada. Por lo cual se debe aumentar considerablemente el aporte de fibra presente en la espinaca, guisquil, terebinto.

Pueden usarse laxantes; raíces de "diente de león" también pueden ayudar.

Diarrea

Si se presenta, se puede añadir purina a la dieta y darle comida menos hidratada. Un exceso de fruta, o la alimentación exclusiva con lechuga o repollo puede ser la causa.

Usar medicinas solo si aparece alguna infección o sangrado. Si las heces huelen muy mal, o son de color muy pastoso se deben analizar en un laboratorio, puede tratarse de parásitos intestinales.

Abscesos

Son especialmente comunes, especialmente en las orejas, ojos, boca. Se debe tener cuidado a la primera señal de una hinchazón anormal.

Abscesos pueden ser consecuencia de pequeños mordiscos o heridas, producidas. El tratamiento no puede consistir solamente en antibióticos, sino que el absceso debe ser drenado físicamente, diariamente o 2-3 veces al día eliminando la materia muerta y dejando que la herida se drene sin aplicar puntos de sutura.

Neumonía

Las causas más comunes de una enfermedad respiratoria son: ambiente húmedo o polvoriento, concentración excesiva de animales, temperatura inadecuada y contacto con "portadores" de la enfermedad.

Síntomas: boca abierta de forma continua, cuello estirado y dificultad para respirar, mucosidad en nariz y boca con mucha frecuencia, patas débiles, deshidratación, respira con la boca abierta.

Algunos dragones andan con los ojos cerrados (como ciegos). En estos casos deben ser inyectados antibióticos de forma urgente, porque el animal puede morir en horas.

Infección de los ojos

Las infecciones mas graves suelen curarse con Gentamicina (gotas para los ojos) y terramicina oftálmica con tetraciclina. Casos leves responden con neopolicort o clorafenicol. Si los párpados están muy hinchados es normalmente producido por una infección bacteriana, por lo que es necesario el uso de antibióticos.

Algunos problemas de los ojos son sin embargo simplemente producidos por una falta de vitamina A; en este caso se debe administrar vitamina A y usar una pomada para los ojos como terramicina oftálmica con tetraciclina

Pudrición de la piel:

Causado por hongos u otros agentes Bacterianos (accidentes, mordidas etc). En un primer momento hay que proceder a retirar los trozos sueltos que pudiera haber y limpiar cada día la herida con Fungivet.

La exposición al aire libre es también importante para ayudar a la curación. Cuando este tratamiento falla, puede usarse cualquier crema con clotrimazol sobre la herida (fungisil, canesten) después de una limpieza concienzuda de la herida.

Casos especialmente graves pueden requerir además la administración simultánea de antibióticos en el área de la herida e inyectados SI LA HERIDA NO ES POR HONGO.

Anorexia

Hay que observar si existen otros síntomas. Puede indicar una infección importante de parásitos, un problema metabólico como una disfunción del hígado o del riñón, o incluso una mandíbula rota o absceso en el oído que produzca dolor al comer.

Síndrome de "estómago estéril"

Puede ser causado por una terapia con antibióticos.

Los síntomas son intensa diarrea, usualmente con el paso de comida sin digerir.

Normalmente sigue a una infección grave con parásitos internos.

Indica que bacterias beneficiosas del intestino han sido por alguna causa eliminadas o su número se ha visto reducido.

El tratamiento incluye la administración de Benebac con la comida o yogurth

Natural O CUALQUIER BACTERIA BENEFICA

Parásitos

Para cualquier tipo de parásitos externos se puede bañar al dragón en Amitraz diluido (1-2 ml por litro de agua).

Los piojos de dragón que les causan pequeños puntos negros en el cuerpo los cuales se pueden confundir con hongos pero no lo son se pueden eliminar con aceite mineral, una vez quitado el parásito aplicar fungivet o yodo donde éste estaba el punto.

Síntomas de parásitos internos (lombrices)

Diarrea, anorexia, vómitos. Algunos dragones expulsan pequeñas cantidades de líquido por la boca.

Si no se trata, la infección con lombrices puede producir una perforación seria del intestino, o un bloqueo del intestino.

Tratamiento y prevención: evitar la concentración excesiva de dragones en un mismo espacio. Los huevos de las lombrices pueden sobrevivir en la tierra durante largos períodos e infectar a otros dragones que se alimenten en el área.

Es recomendable tratar de forma periódica (dos veces al año, a los dragones contra las lombrices, usando Panacur al 5%. Y dando 0.25 ml por cada 100 gr.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades del control de sanidad de la empresa son mantener un producto limpio y con buena salud. Los reptiles en general son desparasitados cada 3 meses. En El Salvador no se encuentran los productos necesarios para poder mantener un buen control del reptil, por lo cual nuestros veterinarios y personal de Estados Unidos estamos curando con productos de pollos, caballos, perros y otros productos usados en el ramo de la medicina veterinaria, pero usando una concentración diferente de acuerdo a la especie, su peso y tamaño. Muchas de nuestras medicinas son para uso humano.

La limpieza de las instalaciones de reptiles es realizada generalmente todos los días. Manteniendo una buena limpieza los reptiles se mantienen en buena presentación, higiene y salud. Las actividades cambian a veces con la temperatura y el tiempo del día y pueden ser alteradas de acuerdo con situaciones específicas presentadas.

El cronograma de actividades se constituye de cambios de día a día o de mes a mes, los cuales nosotros con muchos años de experiencia podemos controlar, así como el control del clima con nuevos cuartos que controlan la temperatura y la humedad. Muchos de nuestros reptiles viven en cuartos con factores ambientales controlados

CRONOLOGIA DE ACTIVIDADES

Desparasitación	1 Enero, 1 Abril, 1 Julio, 1 Octubre	
Desinfección Intensiva de Módulos	15 de cada mes	
Prevención de coccidia	1 Febrero, 1 Junio, 1 Octubre	
Época de Postura	Finales de Octubre a Finales de Mayo	
Épocas de nacimientos	Finales de Diciembre a principios de Agosto	
Periodos de crecimiento y madurez para reproducción	1- 1 1/2 ano	
ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCION DIARIA		
NOMBRE	PREVENCION	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil,Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras mas suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratacion	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitacion	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.

Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftálmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftálmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentación, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitación, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

PROCESO PRODUCTIVO DE DRAGONES BARBADOS.

1. Período de Cortejo: Comprende de 30-180 días (Septiembre-Marzo).

2. Monta o cópula: últimos 30 días del período de cortejo.

3. Período de formación del embrión (huevos): Maduran en un período de 60-65 días a partir de la fertilización. En esta etapa la hembra aumenta su peso en 1/3 de su peso normal y posteriormente su peso disminuye a la mitad.

4. Período de postura: Comienza la selección del nido y su construcción, tarda aproximadamente 2 días.

- Hembras pequeñas jóvenes: 8-10 huevos.
- Hembras medianas: 12-15 huevos.
- Hembras adultas: 15-25 huevos.
- 1ª. Postura: Septiembre-Octubre.

5. Período de incubación: 60-65 días, dependiendo de la Tº 82-84 F.

6. Incubación Natural y Artificial:

- **Natural:** Hay mayor riesgo en un ambiente controlado (criaderos), ya que hay presencia de depredadores como insectos (escarabajos, hormigas, etc.) y por hongos, así como las temperaturas variantes.
- **Artificial:** En este tipo de práctica hay control de la Tº, Calibración de (Tº.31-33 °C y una mínima de 29°C), depredadores, etc. la humedad (10-15%)

Esta práctica es mucho más efectiva debido a los cambios climáticos que sufre nuestro país. Por eso la seguimos con esta especie.

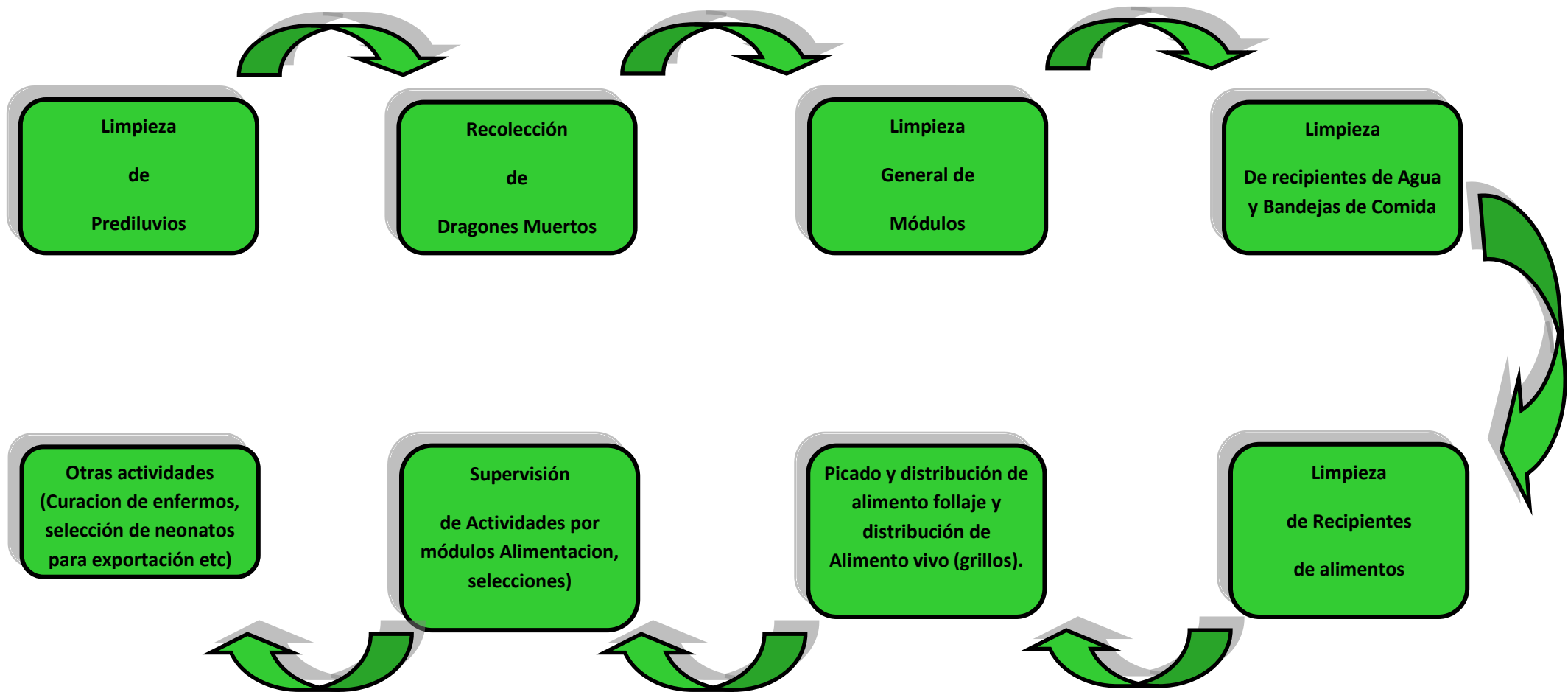
7. Período de Eclosión: La eclosión dura aproximadamente 4 días, comenzando el primer día con un 17% de eclosión, el segundo es de 50%, el tercer 22% y el cuarto día de 4%.

8. Crianza: Los Dragones bebés tienen una reserva energética de hasta 3 días, no comiendo, ni bebiendo. Al 4to. día, buscan agua y empiezan a comer gradualmente; a los 7 días comen y beben periódicamente; para entonces el Dragoncito se incrementa 1mm por mes durante el primer año aproximadamente.

Por otra parte cabe mencionar que los Dragones se desparasitan cada 1-1/2 hasta llegar a Juveniles que es a partir del año.

9. Juveniles: Esta etapa empieza cuando el Dragon tiene 4 meses después de nacido, este lote se separa de los bebés; su alimentación consiste en grillos, gusanos, follaje verde y concentrado con el objetivo de empezarlo a preparar para su época reproductiva; obteniendo así una producción de mejor calidad.

ANEXOS N° 1



3. TORTUGA LEOPARDO (*Geochelone Pardalis*)

Tortuga leopardo



Geochelone pardalis

Estado de conservación



Vulnerable (**IUCN**)

Clasificación científica

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Sauropsida
Orden: Testudines
Suborden: Cryptodira
Familia: Testudinidae
Género: *Geochelone*
Especie: ***G. pardalis***

Nombre binomial

Geochelone pardalis Bell, 182



Esta especie está incluida en el anexo II de CITES

Distribución geográfica

Esta es la tortuga de mayor distribución en África del Sur. Tiene una amplia distribución en el África subsahariana, incluyendo localidades registradas en el sur de Sudán, Etiopía, África Oriental (incluyendo Natal), Zambia, Botswana, Namibia, Angola y África del Suroeste. Las *G. pardalis* son la cuarta especie más grande de tortuga después de *Geochelone sulcata*, la tortuga de las Galápagos y la tortuga gigante de Aldabra (*Geochelone gigantea*).

Hábitat

El hábitat de *Pardalis* es predominantemente el centro-sur de África, sobre todo en las zonas de sabana seca de clima tropical, caracterizado por una temporada lluviosa y una temporada seca, y con calor constante. Prefiere el semi-desierto o la sabana, con temperaturas alrededor de 30-32°C, donde se camufla entre las hierbas altas gracias a la coloración de su caparazón. Durante la estación de lluvias aprovecha los numerosos charcos para beber y bañarse. Se ha observado que durante las inundaciones de la estación lluviosa *G. pardalis* es capaz de nadar y de aguantar 10 minutos bajo el agua.

Morfología



La tortuga leopardo es la cuarta especie de tortuga más grande del mundo y la segunda más grande de África después de *Geochelone sulcata*, los adultos pueden llegar a los 60 cm.

Es una tortuga grande y muy atractiva. El caparazón es alto y abovedado, y la pirámide escudo en forma de S no es infrecuente. El color de la piel y el fondo es de color crema a amarillo, y el caparazón está marcado con manchas negras, manchas e incluso guiones o rayas. Cada tortuga leopardo está marcada de forma exclusiva. Se caracteriza por un color predominantemente amarillo con manchas irregulares de color negro en todo el caparazón, pero algunos ejemplares pueden mostrar una mayor falta de negro que lo hace aún más especial. El plastrón es ligero, con características más oscuras. El caparazón tiene una forma piramidal. La piel de las patas y la cabeza es clara.

Temperatura

La temperatura ideal para esta especie ronda los 28°C de día, y unos 20°C de noche. Puede permanecer al exterior hasta al punto "hibernar" sin problemas.

Se ha comprobado que, aunque ocasionalmente este descenso brusco de temperatura no parece afectar mucho a la tortuga, no es recomendable que la temperatura baje por debajo de los 18°C, ya que si no se conoce el origen exacto de el espécimen, podríamos provocarle la muerte.

Agua

Deberá disponer de agua limpia diariamente dispuesta en un recipiente poco profundo.

Alimentación

Geochelone pardalis es una especie exclusivamente herbívora adaptada en ambientes áridos. Necesita una dieta con un elevado contenido en fibra y con altos niveles de calcio, a base de hierbas. Su dieta es principalmente de verduras frescas, hierbas, repollo, brócoli, Hojas de frijol, espinaca y soya, la cuales son muy nutritivas y una buena adición a la dieta. La falta de fibra da lugar a problemas como la diarrea y la deshidratación, pérdida de peso, colapso del intestino, una mayor susceptibilidad a los parásitos intestinales y flagelados.

También se le añade calcio a su alimento, para fortalecer sus huesos y su caparazón. Así mismo tienen a mano agua fresca constantemente. La cual no tiene más de 5 o 10 cm de profundidad, y es renovada a diario.

Altas dosis de proteínas o de fósforo junto con una exigua ingestión de calcio provocan deformaciones permanentes de la espalda y daños en los órganos. Un síntoma evidente de mala alimentación es un espaldar con las escamas puntiagudas y estriadas en las suturas, un fenómeno conocido como piramidación. En cambio, un espaldar liso y de forma ovalada indica una alimentación correcta.

Etología

Las *G. pardalis* son más defensivas que ofensivas, retraen las patas y la cabeza en su caparazón para protegerse. Esto a menudo resulta en un sonido sibilante, probablemente debido a la compresión de aire de los pulmones cuando las extremidades y la cabeza se retraen.



Las tortugas leopardo no hibernan y no cavan aparte de hacer los nidos en los que poner los huevos. Por lo general, tienen una larga vida de 100 años. Es una especie muy fuerte y resistente que pasa la mayor parte de su tiempo exponiéndose a la luz solar, muy saludable para sus funciones metabólicas. Esta especie no hiberna ya que su clima es cálido durante todo el año.

Como la mayoría de las tortugas, puede retraer la cabeza y las patas en su caparazón en defensa propia cuando se ven amenazadas. También como todos los galápagos y las tortugas, su boca es un "pico". Las patas traseras son muy similares a un tronco. Se puede mover muy rápido, y maniobrar en terrenos rocosos con facilidad con que puede subir y también puede aguantar bajo el agua durante 10 minutos, en las estaciones de lluvia de su clima. Los animales más jóvenes tienen una habilidad sorprendente para subir, ya que sus uñas proporcionan un agarre muy seguro en la madera, hormigón, piedra y superficies rugosas.

Mantenimiento en cautividad



La reproducción y cría en cautividad de *Geochelone pardalis* es relativamente fácil. Es una especie fuerte y fácil de criar, necesita grandes cantidades de alimentos y un gran espacio. En nuestras latitudes, en los meses más cálidos, se puede mantener al aire libre en amplios recintos resistentes, por lo general resiste muy bien y sin problemas. Necesita mucha luz directa y calor constante, no tolera el frío.

Necesita una ingesta adecuada de calcio, que absorbe en grandes cantidades debido al rápido crecimiento, y los rayos UVB para prevenir la aparición de osteodistrofia fibrosa. La fuente de UVB necesaria para la transformación de la vitamina D2 y la vitamina D3 y para el metabolismo del calcio.

Dimorfismo sexual

No hay muchas diferencias a excepción de la leve concavidad en el tercio posterior del plastrón y la cola más larga en el macho. En la *G. p. babcocki* el macho es más pequeño, mientras que en la *G. p. pardalis* es más grande. Además en los machos las placas anales del plastrón forman un ángulo más amplio. El plastrón de las hembras y de los ejemplares jóvenes y subadultos es plano.

Reproducción

Es un animal de muy larga vida, la tortuga leopardo no alcanza la madurez sexual hasta que se encuentra entre las edades de 12 y 15 años. Las tortugas leopardo en cautividad, sin embargo, crecen más rápido y pueden madurar con tan sólo seis años de edad.

La *G. pardalis* macho persigue a la hembra y le golpea en el caparazón para que se quede quieta. Durante el apareamiento, el macho emite fuertes vocalizaciones. Después del apareamiento la hembra pone una puesta compuesta por entre cinco y 30 huevos, aunque la media son entre ocho y diez. La tortuga leopardo de Suráfrica (*G. pardalis pardalis*) es mucho más difícil de reproducir en cautividad que la tortuga leopardo común, *G. p. babcocki*.

Incubación

En la incubadora la temperatura debe ser mantenida entre los 28°C y los 30°C, con una humedad del 80% y un sustrato ligeramente húmedo. El tiempo de eclosión oscila entre 130 y 180 días. Llegado el día de la eclosión, la cría de tortuga rompe el huevo mediante un tubérculo córneo situado entre las narinas externas y el maxilar superior que desaparece tras unos días. La eclosión dura cuarenta y ocho horas, un periodo durante el cual el saco vitelino es absorbido totalmente.

COMPORTAMIENTO

Durante épocas de mucho calor o de mal tiempo se esconde en madrigueras excavadas por ella en suelo arenoso o en el césped.

Aunque lleven mucho tiempo en cautividad, son animales muy tímidos, y no se han observado pelea entre los ejemplares en cautividad.

Conservación

Las *G. pardalis* son cada vez más criadas en cautividad. Este es un hecho positivo, ya que debe conducir a una reducción gradual de la demanda de animales capturados en la naturaleza. En la mayoría de los casos de las capturadas en la naturaleza, las *G. pardalis* no sólo van cargadas de ácaros y de parásitos internos, también por lo general están muy estresadas y deshidratadas, y puede que no quieran comer. Incluso en las mejores circunstancias, capturadas en la naturaleza, las *G. pardalis* necesitan cuidados veterinarios y se tendrá que dedicar mucho tiempo y dinero en la rehabilitación. En las poblaciones silvestres aún existen poblaciones sanas y abundantes en zonas rurales, parques nacionales y reservas de la naturaleza. Sin embargo la *G. pardalis* es un alimento básico en la dieta de muchos pueblos africanos, y su caparazón es usado como instrumento musical y otras utilidades. En las zonas de importantes poblaciones humanas la *G. pardalis* se considera vulnerable.

4.TORTUGA DE ESPOLONES (*Geochelone Sulcata*)

Tortuga de espolones africana.



Geochelone sulcata

Estado de conservación: Vulnerable (UICN)



Clasificación científica

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Sauropsida
Orden: Testudines
Suborden: Cryptodira
Familia: Testudinidae
Género: Geochelone

Especie: ***G. sulcata***

Nombre binomial

Geochelone sulcata (Miller, 1779)

Sinonimia

- *Testudo sulcata* MILLER 1779
- *Testudo calcarata* SCHNEIDER 1784 (nom. subst. pro *T. sulcata* Miller)
- *Testudo radiata* [var.] *senegalensis* GRAY 1831
- *Testudo sulcata* — DUMÉRIL & BIBRON 1835:
- *Centrochelys sulcata* — DEVAUX 2004
- *Centrochelys (Geochelone) sulcata* — BONIN et al 2006¹



La **tortuga de espolones africana** (***Geochelone sulcata***) es una especie de tortuga que habitaba buena parte del territorio del norte Africano, en el borde sur del desierto del Sáhara, en el Sahel. Está en vías de extinción en su hábitat debido al proceso de urbanización de su hábitat, la desertización, la agricultura, las pasturas, así como por el uso de su carne en la alimentación local y por la medicina tradicional.

Por su tamaño es la tercera mayor tortuga terrestre del mundo, y la mayor de las continentales (no originarias de archipiélagos).

Distribución y hábitat



Geochelone sulcata es una especie afrotropical del Sahel, se distribuye por Etiopía, Malí, Chad, Mauritania, Níger, Senegal y Sudán. Vive en las sabanas, los bosques de acacias, y en zonas áridas y secas. La temperatura de su medio ambiente es constante y es de alrededor de 30-31°C en las áreas más calientes y 22°C en las zonas más frías. Las bajas temperaturas y la alta humedad pueden causarle enfermedades respiratorias. Su metabolismo está muy adaptado a la conservación de agua, que obtiene principalmente de la vegetación. Durante las horas más cálidas excava madrigueras para defenderse del calor.

Morfología

Geochelone sulcata es la mayor tortuga nativa del continente africano. Tiene un caparazón de hasta 85 cm de largo y puede pesar hasta 100 kg en los machos. Tiene un pico robusto frontal con el que es capaz de derribar los obstáculos, incluso de un cierto tamaño. El espaldar es de color marrón claro que oscurece en los márgenes de las placas. La piel es de color marrón claro y las patas están protegidas por fuertes escamas muy pronunciadas. La tortuga de espolones africana debe su nombre por tener dos grandes espolones en la cara posterior de la región femoral.

Dimorfismo sexual

La diferenciación de machos y hembras (dimorfismo sexual) se efectúa por la vía de los caracteres sexuales secundarios. Los machos son más grandes que las hembras, tienen el plastrón más cóncavo y la cola es más grande, larga, robusta y gruesa en su base. Además en los machos las placas anales del plastrón forman un ángulo más amplio. El plastrón de las hembras y de los ejemplares jóvenes y subadultos es plano.

Reproducción



Cría de *G. sulcata*

Geochelone sulcata llega a la madurez sexual cuando su caparazón mide aproximadamente 35-40 cm de diámetro. Estas tortugas son especialmente agresivas durante la época de reproducción. El apareamiento es preferiblemente después de la temporada de lluvias. Los machos chocan entre sí y las peleas a menudo terminan con heridas sangrantes. El macho persigue a la hembra con golpes en su caparazón hasta que logra hacer la cópula. Algún tiempo después del apareamiento, la hembra se vuelve cada vez más inquieta, cuando comienza a cavar un hoyo en un terreno suave de unos 60 cm de diámetro y 10-15 cm de profundidad para depositar sus huevos, que tardan alrededor de 80 a 180 días a eclosionar. Esta actividad puede durar hasta 5 horas. Para garantizar la humedad adecuada de los huevos (50%), antes de iniciar la deposición, orina en el nido.

La reproducción en cautividad es relativamente fácil. Es necesario proporcionar a la hembra un lugar adecuado en el que desovar, con un sustrato blando como la arena, de varios centímetros de profundidad. Puede efectuar hasta seis puestas por año, con una media de quince huevos por puesta. Los huevos son de cáscara blanca, esférica con una frágil cubierta. Los huevos se pueden incubar a 28-30°C y necesitan entre 85 y 170 días para eclosionar. Al nacer las crías tienen un caparazón de 4.6 cm de largo, pesan unos 25 gramos y son de color amarillo-marrón.

Alimentación

Geochelone sulcata es una especie exclusivamente herbívora adaptada en ambientes áridos. Necesita una dieta con un elevado contenido en fibra y con altos niveles de **calcio**, a base de hierbas. Su dieta es principalmente de verduras frescas, hierbas, repollo, brócoli, Hojas de frijol, espinaca y soya, la cuales son muy nutritivas y una buena adición a la dieta. La falta de fibra da lugar a problemas como la diarrea y la deshidratación, pérdida de peso, colapso del intestino, una mayor susceptibilidad a los parásitos intestinales y flagelados.

También se le añade calcio a su alimento, para fortalecer sus huesos y su caparazón. Así mismo tienen a mano agua fresca constantemente. La cual no tiene más de 5 o 10 cm de profundidad, y es renovada a diario.

Altas dosis de proteínas o de fósforo junto con una exigua ingestión de calcio provocan deformaciones permanentes de la espalda y daños en los órganos. Un síntoma evidente de mala alimentación es un espaldar con las escamas puntiagudas y estriadas en las suturas, un fenómeno conocido como piramidación. En cambio, un espaldar liso y de forma ovalada indica una alimentación correcta.

Etología

Teniendo en cuenta su gran tamaño, necesita mucho espacio. Es activa por la mañana y por la tarde, cuando hace demasiado calor se refugia en madrigueras o en cuevas. Son animales solitarios y territoriales que conviven con otras especies, los machos a menudo no aceptan ni siquiera la hembra fuera del período de apareamiento. Es una especie muy fuerte y resistente

que pasa la mayor parte de su tiempo, exponiéndose a la luz solar, muy saludable para sus funciones metabólicas. Esta especie no hiberna ya que su clima es cálido durante todo el año.

Matenimiento en cautividad

La reproducción y cría en cautividad de *Geochelone sulcata* es relativamente fácil. Es una especie fuerte y fácil de criar, necesita grandes cantidades de alimentos y un gran espacio. En nuestras latitudes, en los meses más cálidos, se puede mantener al aire libre en amplios recintos resistentes, por lo general resiste muy bien y sin problemas de abril a octubre. En los meses más fríos necesita amplios recintos interiores con calefacción. Necesita mucha luz directa y calor constante, no tolera el frío ni la humedad.

Necesita una ingesta adecuada de calcio que absorbe en grandes cantidades debido al rápido crecimiento y los rayos UVB para prevenir la aparición de osteodistrofia fibrosa. La fuente de UVB es necesario para la transformación de la vitamina D2 y la vitamina D3 y para el metabolismo del calcio. En el terrario hay que disponer de agua para que pueda beber y bañarse, el agua se puede insertar 2-3 veces a la semana para evitar que el contenido de humedad sea demasiado alto. En el terrario hay que disponer diversas lámparas UVB y lamparillas calentadoras, para crear una temperatura que vaya de los 22°C de la zona más fría a los 31°C del punto cálido.

COMPORTAMIENTO

Durante épocas de mucho calor o de mal tiempo se esconde en madrigueras excavadas por ella en suelo arenoso o en el césped.

Aunque lleven mucho tiempo en cautividad, son animales muy tímidos, y no se han observado pelea entre los ejemplares en cautividad.

Conservación

Geochelone sulcata está muy afectada por la destrucción de su hábitat por la desertización y por la expansión de la agricultura y la ganadería. También es víctima de la caza, ya que es usada como alimento en muchos pueblos africanos. Actualmente se ha extinguido de la mayor parte de su antigua área de distribución, y sólo sobreviven pequeñas poblaciones aisladas en parques nacionales y en reservas de fauna. Legalmente está protegida por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro de Washington y en el CITES en el Anexo II Apéndice B.

5. TORTUGA DE PATAS ROJAS (*Geochelone carbonaria*)

Tortuga de Patas Rojas



Geochelone carbonaria

Estado de conservación



En peligro (**UICN**)

Clasificación científica

Reino: Animalia
Filo: Chordata

Clase: Sauropsida
Orden: Testudines
Suborden: Cryptodira
Familia: Testudinidae
Género: Geochelone
Especie: ***G. carbonaria***

Nombre binomial

Geochelone carbonaria



HABITAT Y DISTRIBUCION

Esta tortuga es diurna, normalmente habita en los bosques secos tropicales y en matas de monte en los países América del Sur y en países de Centro América.

Vive en todos los tipos de hábitat de selva, y También habita en la sabana, incluidos pastizales resultantes de la ganadería y la tala y quema agrícola. La humedad es de alrededor de 60-90%, la temperatura es constante, de 25-30° de día, 15-20° durante la noche.

ALIMENTACION

En estado salvaje se alimenta de plantas suculentas, hierba. En cautiverio se les da espinacas, verduras, frutas (Sandía, melón, mango, papaya etc.) y concentrado de pollo y alfalfa como fuente de proteínas. La alimentación es toda seca y rica en fibra (vegetales herbáceos).

Estas tortugas beben gran cantidad de agua. Es conveniente espolvorear la comida que suministramos a nuestras tortugas con un complejo vitamínico que tendrá como objeto el suplir las posibles carencias alimenticias de la dieta, principalmente Calcio y fósforo para su adecuado crecimiento y desarrollo.

MANEJO EN CAUTIVERIO

A esta tortuga no le gusta ser manipulada, no obstante no es agresiva. Se caracteriza por la caparazón relativamente alargada. En general es de una coloración más viva que la *Geochelone denticulata*. Posee las escamas de la cabeza y de las patas de color rojo.

En el Brasil y en países de clima tropical, normalmente son mantenidas en espacios grandes y de igual forma se hará en nuestro Zoo criadero. Es importante que el suelo sea de tierra o arena, pero no grava o cualquier otro tipo de suelo abrasivo.

Debe tener durante el verano un espacio con hierba y árboles para lograr un espacio fresco, así como una zona donde haya sol con frecuencia.

En invierno hay que mantenerla a una temperatura de 25° durante la noche, y 30° durante el día, que en El Salvador las temperaturas en la zona costera se mantienen.

Los machos en el período reproductivo caminan encajados sobre las hembras y tienden a poner el pene en contacto con el suelo, que si fuese abrasivo puede ocasionar graves heridas.

Dadas las particularidades anatómicas de las tortugas, el agua es suministrada en recipientes rasos y enterrados al mismo nivel del suelo, de manera que no existan dificultades para que los animales beban.

REPRODUCCION

Es importante que los machos sean bastante mayores que las hembras, para que en el momento de la cópula consigan contener la hembra presionándola contra el suelo procediendo efectivamente a la cópula. Si los machos fuesen del mismo tamaño o menores, la hembra puede comenzar a andar obligando al macho a hacer lo mismo, dificultando o incluso tornando inviable la cópula. Se han observado posturas poco numerosas, compuestas por aproximadamente 6 o 7 huevos, pero algunas veces podrían alcanzar posturas de 15 a 20 huevos.

COMPORTAMIENTO

Durante épocas de mucho calor o de mal tiempo se esconde en madrigueras excavadas por ella en suelo arenoso o en el césped.

Aunque lleven mucho tiempo en cautividad, son animales muy tímidos, y no se han observado pelea entre los ejemplares en cautividad.

DINAMICA DE LA POBLACION TORTUGAS

- *Geochelone Pardalis*:

Reproductores: 2,587

Juveniles: 8

Neonatos: 167

- *Geochelone Sulcata*:

Reproductores: 91

Juveniles: 66

Neonatos: 88

- *Geochelone Carbonaria*:

Reproductores: 1,542

Juveniles: 209

Neonatos: 1,399

ESTADO SANITARIO

ENFERMEDADES Y DESORDENES DE LAS TORTUGAS

Una de las enfermedades más frecuentes son las causadas por *stafilococcus aureus*, que ataca las mucosas del tracto digestivo y vías respiratorias, formándoles una costra que les impide alimentarse; además les produce ceguera cuando se vuelve severa.

Enfermedad respiratoria:

El "síndrome que moquea" RNS de la nariz no es una enfermedad, sino un término usado para describir una infección superior de la zona respiratoria que puede tener varias causas. Las tortugas del leopardo son las peor afectadas, quizás debido a su tamaño, estado alimenticio y una inhabilidad general hacer frente a la humedad.

NUNCA PERMITIR EL CONTACTO ENTRE DIVERSAS ESPECIES. Los animales de diversas áreas tienen diversas capacidades de resistir los patógeno 'extranjeros';.

ESTREÑIMIENTO

En estos casos se empapa la tortuga en un baño del agua tibia por 30 minutos, con la cubierta justa del nivel del agua al plastrón. Esta condición es casi invariable al resultado de la gerencia dietética pobre. Aumente el producto de la fibra substancialmente. Los laxantes usados comúnmente son parafina y lactosa líquidas. El sobrealimentar de fruta es una causa común. Una muestra fecal se debe comprobar para saber si hay evidencia de gusanos o de organismos flagelantes.

ABCESOS

Éstos son absolutamente comunes en tortugas, especialmente en los oídos. Los abscesos pueden también seguir mordeduras de menor importancia u otras lesiones, tales como una penetración de la espina. Los abscesos en tortugas no responderán simplemente al tratamiento antibiótico; deben ser drenados y todo el material necrótico ser quitado físicamente quirúrgico. La buena carta recordativa postoperatoria es vital. Las causas más comunes de Pnemonia: de la enfermedad respiratoria son: temperaturas antihigiénicas y húmedas condiciones, atestamiento, y exposición a los "portadores". Síntomas Agudos – tos seca, estiramiento del cuello y dificultad respiratoria, a menudo mucosos en las ventanas de la nariz y boca, debilidad y contracción pobre, deshidratación, depresión, respiración abierta de la pierna de la boca.

INFECCIONES DEL OJO

Las infecciones responden generalmente al tratamiento con gotas del ojo de Genoptic (gentamycin). Los casos suaves responden ungüento del ojo de neomicina o del cloranfenicol. Donde usted ve los párpados seriamente hinchados hay generalmente una infección bacteriana primaria en qué caso será esencial un curso de antibióticos. Algunos problemas del ojo son simplemente una indicación de la deficiencia de la vitamina A.

SEPTICEMIA

Las muestras incluyen vomitar, letargo, rubor rojizo distinto o tinte en el plastrón o debajo de los protectores del carapacho (a menos que adentro dispone en ángulo). Las hemorragias de la lengüeta y de membranas mucosas orales ocurren, ictericia, y las bebidas animales excesivamente. Esto es causada a veces por el huevo retention/ruptura, o distensión intestinal.

RETENCION DE HUEVOS

Las muestras incluyen repugnancia para caminar, letargo y muestras generales del septicemia. Aquí la prevención es mejor que la curación - provea una buena nutrición con suficiente calcio, el ambiente correcto para la especie, y niveles de tensión a un mínimo. Para poner la tortuga a poner se puede inducir usando una combinación de calcio y oxitocina inyectable.

DISFUNCION RENAL

Las muestras incluyen el edema (retención) del agua, membranas mucosas pálidas, letargo, inhabilidad al orinar aumento del peso debido a la retención de fluidos. Visto a menudo después de anorexia a largo plazo, deshidratación e infección bacteriana. En primeros tiempos, los baños y la fisioterapia calientes regulares de las piernas traseras pueden ayudar a acabar cualquier obstrucción. Es importante ofrecer agua limpia y dulce a las tortugas.

DIABETES

Los síntomas incluyen el letargo, anorexia, debilidad. Su veterinario puede hacer un análisis de sangre para comprobar si existe la diabetes.

PUTREFACCION DEL CASCARON

Es causada a menudo por lesiones. El tratamiento incluye el retiro de cualesquiera protectores flojos y diario cuidadoso de la limpieza con una solución de Nolvasan o de Betadine. La exposición al aire ayudará a la curación. Donde este tratamiento falla, el flumazina se puede aplicar una vez diariamente después de la limpieza cuidadosa. Los casos avanzados pueden necesitar la administración simultánea de un antibiótico inyectable.

INFECCIONES DE LA PIEL

Deben ser limpiadas con el betadine o el chlorhexidine (Nolvasan) dos veces al día y aplicar el ungüento del Betadine como necesario.

ARTRITIS SEPTICA Y GOTA ARTICULAR

Visto generalmente junto. Habrá hinchazón de articulaciones, ticsura y del dolor en la locomoción. Esto es causado generalmente por una dieta demasiado alta en proteínas, que alternadamente eleva urea de la sangre a los niveles peligrosos.

ANOREXIA

Puede indicar una infección severa de parásitos, un problema metabólico tal como disfunción renal o del hígado, o aún un absceso de la quijada o del oído que cause dolor al comer. Requiere la investigación adicional del veterinario.

ESTOMATITIS

Si se detecta temprano, se debe enjuagar la boca dos veces al día con Nolvasan diluido o povidone-yodo (líquido de Betadine). Las infecciones severas necesitan el tratamiento veterinario urgente. Algunas formas de estomatitis son causadas por un virus del herpes-grupo. Las colonias mezcladas están mucho más en riesgo que los grupos pequeños de la misma-especie mantenidos en el aislamiento. Si se prolonga el tratamiento y el pronóstico es a menudo fatal.

SÍNDROME ESTÉRIL DE LA TRIPA

Puede ser causado por terapia antibiótica (generalmente tetracycline o flagyl). Los síntomas son diarrea intensa, a menudo con el alimento indigerido que es pasado. Sigue a menudo una infección severa. Es una indicación de que las bacterias beneficiosas en el sistema intestinal por una cierta razón se han eliminado o se han reducido. Los remedios incluyen Benezac de alimentación con el alimento, el yogur natural vivo o los defecados defendidos de una tortuga sana de la misma especie. Consulte a su veterinario sobre el tratamiento si usted es inseguro sobre esto.

PARÁSITOS

Para cualquier parásito externo se puede sumergir la tortuga en Alugan o el tritix diluido (Amitraz) 1-2ml/litre. Las señales se pueden quitar manualmente - cubrir con alcohol o vaselina. El uso de Betadine en el área afectada resulta ser muy benéfico. Síntomas de gusanos: diarrea, anorexia, vomito, volúmenes pequeños de líquido en la boca. Si la enfermedad no es tratada la infección con los gusanos puede causar la perforación seria del intestino o la obstrucción intestinal.

Instalaciones de Tortugas en General:

El zoo criadero estará rodeado de lámina N.26, enterrada a 60 cms. De profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de especies.

Cada módulo externo tendrá un tamaño de 100 mts de ancho, 100 mts de largo y 2 mts de altura aproximadamente y contendrá 6 divisiones de 20x20 m2. Para separar las Tortugas. 2 por cada una de las tres especies en mención de acuerdo con sus tamaños y sexos.



MÉTODOS DE MANEJO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS TORTUGAS PARDALIS, SULCATAS Y PATAS ROJAS

Las tortugas pardalis y sulcata se alimentan de concentrado y follaje (espinaca) principalmente, en estos procesos participan 7 personas que son los encargados de alimentación y cuidado de las especies; otras 2 personas son los encargados de las tortugas patas rojas. El proceso para alimentar estas especies es el siguiente:

FOLLAJE

El jefe de área de tortugas emite requisición de alimento hacia la Espinaquera. Si es espinaca el jefe de área detalla la cantidad en sacos de 30 Lbs. para cada especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de follaje.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el jefe de Espinaquera y la 2da. Copia para el jefe de área de tortugas.

VERDURAS.

El jefe de área de tortugas patas rojas emite requisición de alimentos (verduras). El jefe detalla la cantidad en unidades de verduras que se ocuparán para alimentar dicha especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de la verdura.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el encargado de bodega y la 2da. Copia al jefe de área de tortugas patas rojas.

CONCENTRADO

El concentrado utilizado para alimentar a estas especies lleva el siguiente proceso:

El jefe de área de tortugas emite la requisición detallando la cantidad en libras de concentrado a ocupar para cada especie, se emite original para el departamento de compras y la copia queda en posesión del jefe de área.

El concentrado a consumir, se retira por medio de requisición, de alimento, emitiendo original y 3 copias, llenada por el jefe de área, luego pasa a revisión por el supervisor, después de firmada de elaborada y revisada, pasa a la bodega a retirar el concentrado, el bodeguero hace registro de salida de producto por medio del método Kardex. Al finalizar el día el bodeguero tiene la obligación de hacer llegar las requisiciones de concentrado para el área de tortugas al contador de costos. Quedando una copia de requisición en bodega, y la última copia al contador de costos. La bodega de materias primas como es el concentrado debe de estar a temperatura frescas, verificando también la fecha de vencimiento del concentrado a utilizar.

El personal se desinfecta las manos con jabón antibacterial y de igual manera el calzado en los pediluvios antes de empezar a distribuir el alimento.

Al retirar el concentrado de bodega se traslada al área de alimentación, donde se mezcla con la espinaca para luego ser distribuido a los diferentes módulos de tortugas.

MANO DE OBRA DIRECTA.

El personal que labora en el área de tortugas (7 para sulcatas y pardalis, 2 para patas rojas), comienzan las actividades a las 7.00 AM. Antes de ingresar a las instalaciones el personal pasa por los pediluvios que se encuentran en las entradas principales; luego se reporta con el encargado de área quien toma la asistencia de cada uno de los empleados, detallando la hora de entrada.

Posteriormente se colocan el uniforme, para comenzar las actividades relacionadas a sus áreas.

El primer paso que se realiza es el cambio del pediluvio que se encuentra en la entrada del área de tortugas.

Luego el personal se encarga de recolectar las tortugas muertas; dichas personal porta los utensilios necesarios (guantes, mascarillas, carretillas y bolsas para meter las tortugas muertas), que son exclusivos para esta labor; dichos utensilios serán desinfectados después de uso, y algunos serán desechados. Estos materiales serán retirados por medio de requisición de Materiales de consumo y Herramientas, estas requisiciones son emitidas por el jefe de área, quedándose el con una copia, la

original y segunda copia, queda en manos de el bodeguero, haciendo este los procesos de salidas de estos materiales, registrándolos debidamente en el método de Kardex. Al finalizar el día el bodeguero hace llegar el original al contador de costos, para sus registros contables.

Las personas encargadas de las actividades de recolección de tortugas muertas portan una libreta en el cual detallan la cantidad por módulo de las especies muertas, así como la edad y sexo de la tortuga.

Luego le proporcionan el dato al encargado de área quien verifica, físicamente, después el jefe de área le entrega dicho reporte al asistente de gerencia de producción para la previa actualización de inventarios.

Posteriormente se trasladan las tortugas muertas al horno donde son incinerados; el personal encargado de esta actividad desecha el material descartable (guantes y mascarillas), luego desinfección de las manos con agua y jabón antibacterial, desinfección de las carretillas o baldes que se ocupan para el traslado de los animales muertos.

La limpieza de módulos consiste en retirar residuos de alimentos y heces fecales en cada módulo, dichos desperdicios son reutilizados y se trasladan hacia la Espinaquera para elaborar compost.

Después de limpiar los módulos, el personal se desinfecta con agua y jabón antibacterial las manos para evitar la contaminación de los alimentos a distribuir.

El lavado y desinfectado de los comedores y bebederos para tortugas se realizara por medio de una hidrolavadora o un desinfectante (hipoclorito de sodio 3°).

Distribución de alimentos el cual su proceso se lleva de forma homogénea en cada comedero; la dieta de estas especies es principalmente espinaca mezclada con concentrado.

Paralelamente a esta actividad, el encargado de área observa los módulos ubicando aquellos que puedan tener huevos enterrados, en el caso que existieran huevos enterrado el jefe de área procede a señalar el área y se prepara para extraerlo.

El proceso de extracción de huevos es el siguiente:

El jefe de área y su personal preparan los recipientes a ocupar para la obtención de los huevos. Los depósitos son desinfectados a vapor (hidrolavadora a presión). Con el objetivo de eliminar todo microorganismo que pueda dañar el huevo.

Con una pala de jardín excava el modulo donde hay posturas y procede con la extracción.

El jefe de área tiene el cuidado de señalar cada huevo extraído, señalizando con plumón el cual indica la posición en que extrajo dicho huevo; la posición es importante no alterarla debido a problemas en la eclosión del huevo.

Luego son limpiados, y se colocan en los depósitos que contienen en el fondo tollas de cocina que permite la absorción de humedad. Se tiene el cuidado de depositar los huevos y que la seña quede visible.

El jefe de área porta una libreta, donde anota la cantidad de huevos buenos y huevos malos por postura; dicho dato sirve para el registro de producción de huevos buenos y malos; el dato se le proporciona al asistente general de producción quien hace el registro para la previa actualización de inventarios.

Seleccionando los huevos buenos, se colocan un depósito que contiene 100 Gramos de sustrato (perlita ò vermiculita); dichos depósitos son desinfectados antes de uso. Al sustrato de le añade 100 Gramos de agua; esto ayuda para mantener la humedad dentro del depósito. Cada depósito se le introducen 7 huevos de tortugas, especificando la fecha, el número de módulo, la edad de la especie y el número de huevos por depósito.

Luego se traslada con mucho cuidado al cuarto de incubación. La incubadora se encuentra a 84-86 °F (28.80-30 C°) los depósitos son colocados en estantes abiertos que permiten una buena circulación de la temperatura. El proceso de incubación dura alrededor de 4 meses (120 días)

Llegada la hora de almuerzo; el personal se retira de su área de trabajo (12 m); tomándose su hora de almuerzo, dejando su uniforme a la hora de salida.

Posteriormente marca su salida con el jefe de área y pasa a revisión con el vigilante de puerta principal antes de dejar las instalaciones de la granja.

A la 1:00 p.m suena el timbre anunciando el reinicio de labores. Y reportándose con el jefe de área, luego proceden a colocarse de nuevo su uniforme, para trasladarse a su área (tortugas)

Antes de ingresar al área, el personal se desinfecta sus manos con agua y jabón antibacterial así como su calzado en los pediluvios correspondientes.

Por la tarde el jefe de área supervisa labores de mantenimiento de los módulos (láminas deterioradas, mallas arruinadas), así como el comportamiento de la especie en base a su vitalidad, alimentación u otros aspectos que pudieran ser observados.

En caso que se tendrían que arreglar los módulos, el jefe de área emite requisición correspondiente que detalla los materiales a utilizar, emitiendo original al departamento de compras y la copia le queda al jefe de área. Para realizar el mantenimiento luego de que el departamento de compra haya hecho dicha compra. Se retira por medio de requisición llenada por el jefe de

área, quedándose con una copia, luego pasa a bodega a retiro de materiales, haciendo el proceso previo de registro de salida por método de kardex, quedándose con una copia para archivo propio, y haciéndole llegar al finalizar del día todas las requisiciones original, al contador de costo para su previo registro.

El resto del personal ayuda a la desinfección de los módulos para bebés, así como también a los estantes donde se encuentran los neonatos, a estos se les cambia el papel periódico además de limpiarlos y cambiarles el agua y el alimento, esta actividad se realiza a diario.

Proceso de Extracción de Huevos

El proceso para gestionar las horas extras es cuando empieza la producción de huevos (Julio para pardalis, Agosto para patas Rojas y Septiembre para sulcata,)

El jefe de área supervisa dicha actividad (posturas) debido a que dejar los huevos enterrados podrían ser afectados por depredadores como insectos, ácaros, etc.

Actualmente solo se está exportando tortugas pardalis, en pequeñas cantidades.

Proceso para exportar:

Se selecciona la tortuga bebé que tenga las mejores características: caparazón, vitalidad y medidas; dichas características las desarrollan aprox. a los 3 meses de nacidas.

Ya seleccionadas las tortugas se procede a sexarlos, con el objetivo de exportar la mayor cantidad de machos, dejando las hembras para futuras pie de crías. Se desparasitan y se vitaminizan a las tortugas 7 días antes de su venta.

Se trasladan al cuarto de empaque donde los empleados han desinfectado el lugar previamente. Colocan un promedio de 10 tortugas en cajas inner (8), que en su interior tiene toalla de cocina para absorber sus desechos. La caja inner (8) es la misma utilizada para la exportación de iguanas.

Luego estas cajas son depositadas en una caja máster que contienen 8 cajas Inner (8) cada caja lleva la especie de tortuga a exportar, el peso y tamaño de la especie así como el país de destino.

Posteriormente recibe las cajas el encargado de exportación quien lo revisa y le da salida al pedido. Por último el encargado de exportación gestiona toda la documentación y permisos requeridos para su traslado al aeropuerto.

CRONOLOGIA DE ACTIVIDADES

Desparasitación	1 Enero, 1 Abril, 1 Julio, 1 Octubre
Desinfección Intensiva de Módulos	15 de cada mes
Prevención de coccidia	1 Febrero, 1 Junio, 1 Octubre
Época de Postura	Pardalis y Patas Rojas: Mayo-Noviembre Sulcatas: Noviembre-Mayo
Épocas de nacimientos	Pardalis y Patas Rojas: Noviembre-Mayo Sulcatas: Mayo-Noviembre
Periodos de crecimiento y madurez para reproducción	3-4 años en general

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DIARIA		
NOMBRE	PREVENCIÓN	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras mas suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratación	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitación	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftálmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftálmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentación, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitación, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

PROCESO PRODUCTIVO DE TORTUGAS.

- 1. Período de Cortejo:** Comprende de 30-180 días
- 2. Monta o cópula:** últimos 30 días del período de cortejo.
- 3. Período de formación del embrión (huevos):** Maduran en un período de 120 días a partir de la fertilización. En esta etapa la hembra aumenta su peso en 1/3 de su peso normal y posteriormente su peso disminuye a la mitad.
- 4. Período de postura:** Comienza la selección del nido y su construcción, tarda aproximadamente 2 días.
 - Hembras pequeñas jóvenes: 8-10 huevos..

- Hembras adultas: 15-25 huevos.
- 1ª. Postura: Septiembre-Octubre.

5. Período de incubación: 120 días, dependiendo de la Tº 82-84 F.

6. Incubación Natural y Artificial:

- **Natural:** Hay mayor riesgo en un ambiente controlado (criaderos), ya que hay presencia de depredadores como insectos (escarabajos, hormigas, etc.) y por hongos, así como las temperaturas variantes.
- **Artificial:** En este tipo de práctica hay control de la Tº, Calibración de (Tº.31-33 °C y una mínima de 29°C), depredadores, etc. la humedad (10-15%)

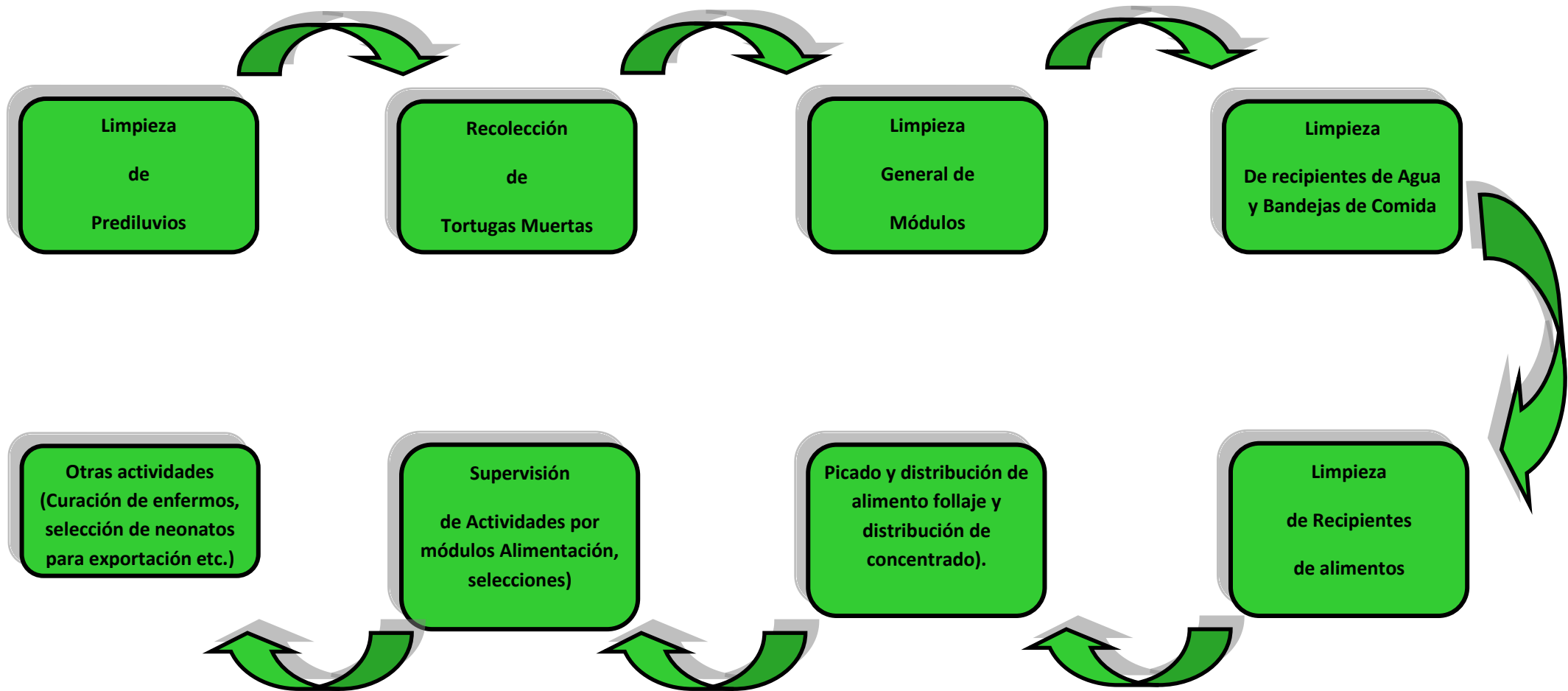
Esta práctica es mucho más efectiva debido a los cambios climáticos que sufre nuestro país. Por esto incubamos todos los huevos de Tortuga.

7. Período de Eclosión: La eclosión dura aproximadamente 4 días, comenzando el primer día con un 17% de eclosión, el segundo es de 50%, el tercer 22% y el cuarto día de 4%.


8. Crianza: Las tortugas en general tienen una reserva energética de hasta 3 días, no comiendo, ni bebiendo. Al 4to. día, buscan agua y empiezan a comer gradualmente; a los 7 días comen y beben periódicamente. Por otra parte cabe mencionar que se desparasitan cada 1-1/2 hasta llegar a Juveniles que es a partir de los dos años.

9. Juveniles: Esta etapa empieza cuando las tortugas tienen 2 años después de nacidas, este lote se separa de los bebés; su alimentación consiste en follaje verde y concentrado con el objetivo de empezarlo a preparar para su época reproductiva; obteniendo así una producción de mejor calidad. Las tortugas Juveniles se desarrollan hasta los dos años para convertirse en adulto y empezar su proceso productivo.

ANEXOS N° 1



6. CAMALEON VELADO (*Calyptrotatus Chamaeleo*)

Camaleón del Yemen	
	
Estado de conservación	
CITES II	
Clasificación científica	
Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Clase:	Sauropsida
Orden:	Squamata
Suborden:	Lacertilia
Familia:	Chamaeleonidae
Género:	Chamaeleo
Especie:	<i>C. calyptratus</i>
Nombre binomial	
<i>Chamaeleo calyptratus</i> Duméril & Bibron , 1851	

El **camaleón del Yemen** o **camaleón velado** (*Chamaeleo calyptratus*, el *calyptra* es un velo alto usado en la Grecia clásica), es una especie se [saurópido](#) de la [familia Chamaeleonidae](#), de aspecto curioso.

Distribución Geográfica

Hay dos subespecies distintas de camaleón velado, *C. calyptratus calyptratus* y *C. calyptratus calcarifer*. Son muy parecidas, aunque el yelmo de los machos del *C. calyptratus calyptratus*, es sensiblemente mayor que el de los machos de la otra especie.

Ambas subespecies habitan en la costa occidental de Yemen, y en el sur occidental de Arabia Saudita, siendo lo más común que el *C. c. calcarifer* viva en las zonas áridas de Arabia Saudita, y el *C. c. calyptratus* en las zonas más húmedas del sur de Yemen.

Hábitat

Los camaleones velados son animales arborícolas, que viven en distintos tipos de hábitat según la región de la que provengan. Podemos encontrar camaleones velados en las llanuras costeras de Yemen que son húmedas y con unas temperaturas no excesivamente elevadas.

En las montañas cercanas a la costa de Yemen, cuyo clima es lluvioso y suave, dando así lugar a una vegetación exuberante.

Morfología

Es uno de los camaleones más resistentes y adaptables por lo que es muy aconsejable su adquisición por parte de aficionados que no se hayan enfrentado nunca al cuidado de estos reptiles. Sin embargo son animales muy agresivos, en especial los machos, en presencia de otro individuo de su misma especie. Los machos adultos de esta especie pueden llegar a alcanzar los 46 cm. de longitud, y las hembras, que son más pequeñas, 33 cm.

Su cuerpo es aplanado y tiene forma de hoja. La cabeza presenta un yelmo con una cresta triangular muy vistosa que llega a medir hasta 5 cm. de largo, siendo este uno de los rasgos más identificativos de la especie. Presentan bandas de color dorado claro, verde y azul. Además aparecen otros colores como el amarillo, naranja o negro. Los juveniles son de tonalidades más claras.

Reproducción

Debido a su agresividad ínter específica no es aconsejable el alojar a un macho y una hembra en el mismo recinto, excepto para que se reproduzcan y siempre y cuando ambos ejemplares muestren un comportamiento que nos indique, que efectivamente están receptivos (cuando una hembra no muestra signos de agresividad, como abrir desmedidamente la boca ante la presencia de un macho de cortejo, sabremos que esta dispuesta). Sólo se debemos mantener juntos a los reproductores hasta que la cópula haya tenido lugar.



Coloración de una hembra en estado de receptividad ante un macho.

Dentro de las 18 horas siguientes a la cópula si esta ha tenido éxito la hembra tomara un color verde oscuro, con puntos de color amarillo y azul. A los 20 ó 30 días la hembra pone de 30 a 80 huevos, siendo lo habitual 40. Escarba un agujero en el suelo, hasta encontrar tierra húmeda, es entonces cuando deposita la puesta. Esta labor la puede ocupar varios días. Los huevos eclosionan después de unos 6 meses, y los pequeños camaleones hacen un túnel hasta la superficie. Una vez alcanzada esta, se apresuran a encaramarse a un árbol o a un arbusto para ponerse a salvo de los depredadores. Esta especie alcanza su madurez sexual a la edad de 5 ó 6 meses. Una hembra sana puede realizar entre 3 y 5 puestas al año.

Temperatura.

La temperatura en el terrario se mantendrá entre 24° C y 30° C con puntos focales de calor en alguna rama que permitan alcanzar localmente los 32° C - 38 ° C. La temperatura nocturna ha de mantenerse entre 18° y 24° C. Nunca debe descender por debajo de los 18 ° C. Humedad. Necesitan como mínimo una humedad relativa de entre el 50 % y el 60 %. Para los animales que provienen de las regiones más húmedas entre el 70% y el 80% será lo más correcto.

Alojamiento

El recinto ideal para estos reptiles será un terrario espacioso, bien plantado, con abundantes ramas para trepar y muy bien ventilado.

Alimentación

Son animales insectívoros, que ingieren una gran variedad de insectos y otras presas, como grillos, langostas, larvas de mosca, gusanos de la harina, cucarachas, gusanos de la miel...

Las presas que capture el camaleón tienen que ser de un tamaño que el animal pueda ingerir. Aproximadamente se aconseja que las presas no deban ser mayores que la tercera parte de la cabeza del camaleón.

La alimentación de estos animales se realizará a diario, y en el caso de los animales jóvenes dos veces al día. La dieta de los jóvenes camaleones estará compuesta por presas proporcionales a su tamaño como grillos de 5 a 10 semanas de edad una o dos veces al día, langostas pequeñas, además de drosófilas.

Estado de conservación

Las poblaciones salvajes del camaleón están experimentando un bajo crecimiento en su hábitat natural, causando alarma entre algunos ecologistas referentes a la supervivencia a largo plazo de estos animales.

Debe todavía ser estudiado si estos camaleones podrán soportar la pérdida extensa de su hábitat, debido que el acelerado crecimiento de las poblaciones humanas ha causado una creciente competencia por los recursos naturales. Las poblaciones del camaleón son ultra-sensibles a los problemas asociados a pérdida del hábitat por lo cual la zoo cría de esta especie constituye una buena alternativa para su preservación.

ENFERMEDADES Y DESÓRDENES DE LOS CAMALEONES

Las enfermedades en los camaleones son difíciles de tratar satisfactoriamente. Como regla, para el momento en que un camaleón manifieste síntomas de enfermedad que son notables al ojo humano, la enfermedad frecuentemente habrá progresado al el punto donde el diagnóstico de recuperación satisfactoria será muy pobre. Por lo tanto es muy importante que los camaleones sean mantenidos bajo óptimas condiciones y sean chequeados por un reconocido y experimentado veterinario para parásitos internos y otras posibles causas de enfermedad antes de que síntomas obvios empeoren. Con camaleones la prevención es crítica. Con la mayoría de las especies de camaleones una vez el animal aparece evidentemente enfermo, los chances de supervivencia son pobres y se deben considerar si los costos de un tratamiento veterinario son garantizados cuando la posibilidad de recuperación es relativamente pequeña. Estos factores como el costo del animal, rareza del animal y severidad de los síntomas deben ser considerados, ya que la mayoría de camaleones que son llevados al veterinario terminan muriendo. Si los síntomas son suaves y el animal todavía come y está activo, los chances de recuperación se incrementan.

La siguiente información indica el diagnóstico y tratamiento de los principales problemas asociados con camaleones.

Monitoreo Diario de los Camaleones

Los camaleones deben ser chequeados diariamente para establecer su estado de salud. Los más tempranos síntomas de stress o enfermedad son inactividad, desgano, pérdida de peso y pérdida de apetito. Si cualquiera de los síntomas es notado se debe proceder tan rápido como sea posible para determinar que está mal y tratar de remediarlo, si no se trata a tiempo, cualquier enfermedad o problema empeora y el animal muere.

Los camaleones tienen músculos mandibulares muy fuertes y se debe tener mucho cuidado cuando se examine dentro de la boca de los camaleones. El inexperto uso de instrumentos para mantener la boca abierta o cuando se trata la boca, puede resultar en heridas, estomatitis o en fractura de la mandíbula baja.

Cualquier fluido administrado oralmente debe ser administrado en pequeñas cantidades. Hay un riesgo de fluidos entrando a los pulmones si son administrados en cantidades muy grandes, cuando se administren líquidos, se debe usar un gotero suave para ojos.

SÍNDROME DE OJOS HUNDIDOS

Los camaleones que están obviamente enfermos desarrollan eventualmente ojos hundidos, combinado con inactividad y largos periodos de descanso con los ojos cerrados. El síndrome de ojos hundidos es aparentemente causado por la debilidad general y la pérdida de tono muscular. Los camaleones que demuestren ese síndrome están muy enfermos y muy probablemente no sobrevivirán.

STRESS

Los camaleones son lagartos especializados con variables habilidades para adaptarse al ambiente en cautividad. Si el ambiente y las condiciones sociales son inadecuadas, los camaleones experimentarían stress. Con un prolongado stress el apetito disminuye, el sistema inmune se deprime, la susceptibilidad a enfermedades se incrementa y un doloroso síndrome de stress psicológico se instalara en el animal. Con todas las especies de camaleones, se requiere de cuidadosa observación para determinar el nivel de stress.

Algunas especies son tan agresivas y a sociales que poniendo un grupo de estos juntos en un pequeño terrario, sin opción para escapar, resultara en todos de ellos demostrando varios signos de stress social con un inusual grado de frecuencia apareciendo enfermos. Para prevenir esto se deben mantener los animales separadamente y crear barreras para que no se vean mutuamente.

PARASITOS EXTERNOS

Los camaleones no alojan parásitos externos, sin embargo algunos problemas de ojos en los camaleones son causados por la presencia de piojos en los bordes de los párpados y en el propio ojo. Usualmente los piojos no son notados hasta que el ojo permanece cerrado porque ha desarrollado una infección. Síntomas tempranos incluyen el continuo frote del ojo contra las ramas.

Un hisopo, humedecido en agua o en una solución oftálmica, suavemente abre los párpados y remueve un número de piojos lo cual confirmara su presencia, se debe chequear el resto de colección de animales para asegurarse que los piojos no se han esparcido y limpiar el terrario completamente con una solución de cloro.

PARASITOS INTERNOS

Nematodos o gusanos redondos: Use Fenbendazol, 75 Mg/Kg oral. Repita en 2 semanas, debe ser repetido.

Cestodos o gusanos planos: Use niclosamida, 150 Mg/Kg, oral. Repita en 2 semanas.

Gusanos bajo la piel: Algunos camaleones importados vienen repletos de gusanos claramente visibles bajo la piel. Típicamente una etapa del gusano es ingerido por medio de la presa ofrecida al camaleón en los cuales el animal actúa como un huésped intermediario para el gusano para completar su ciclo de vida. Las etapas inmaduras del gusano se desarrollan dentro del camaleón y luego migran a un área fuera de la piel para ser ingeridos por un camaleón predador que cumplirá otro rol intermediario en el ciclo del gusano. Los gusanos de la piel pueden ser removidos manualmente haciendo una incisión superficial en la piel y luego retirándolos con pinzas, no se deben remover más de 2 gusanos al tiempo para evitar herir al animal., se debe repetir el tratamiento en 2 semanas y luego desparasitar con fenbendazol.

ESTOMATITIS

Es una infección bacterial, caracterizada por boca roída, inflamación de la encía, boca amarillenta y boca que no cierra completamente, lo cual provoca una pérdida de apetito en el animal y eventualmente la muerte si el animal no se trata a tiempo como resultado de la infección que destruye el hueso de la mandíbula inferior fracturándolo. Si la mandíbula superior es afectada la estomatitis puede resultar en una infección infraorbital y necrosis de la mandíbula.

El tratamiento requiere tratar el área infectada diariamente con Betadine o con peróxido de Hidrógeno. Y se debe tener demasiado cuidado de no poner presión en las mandíbulas, se debe usar un antibiótico inyectado, pero una vez que la mandibular ha sido fracturada la recuperación es muy difícil. Use también vitamina c para el tratamiento y prevención de esta infección.

INFECCIONES INFRAORBITALES

Son el resultado del esparcimiento de la infección de estomatitis presentada en la mandíbula superior. Los síntomas consisten en inflamación del área bajo del ojo. El tratamiento de la infección requiere drenaje, seguido por la inyección de Betadine en el área afectada y una terapia de antibióticos.

INFECCIONES DE OJOS

Pueden ser causadas por varios factores uno de ellos es piojos entre los párpados. Una dieta de vitamina a y c juega un importante rol en la prevención de infecciones, un tratamiento con antibióticos es también importante. La posibilidad de recuperación para camaleones con infecciones de ojos no es muy buena debido a que esto es signo de que el camaleón está afectado por otras enfermedades.

INFECCIONES DE LENGUA

Esta se nota cuando el camaleón no es capaz de proyectar su lengua a larga distancia, o fallan en atrapar la presa solo pueden hacerlo a corta distancia. Los camaleones con lengua infectada dejan de comer y presentan una lengua rojiza e inflamada. El tratamiento oral con antibióticos a una dosis de 5 Mg./Kg curaran este problema.

DIGITOS INFLAMADOS

Es debido a un daño en los tejidos por heridas, por infecciones bacteriales o Hongos, terminando en infamación. Los dígitos inflamados requieren drenaje y tratamiento de antibióticos. La recuperación es muy cuestionable y a veces termina en el secamiento y ennegrecimiento y perdida del dedo, esto es causado por hongos.

INFECCIONES RESPIRATORIAS

Se reconoce cuando el camaleón mantiene la boca abierta, exhala fuertemente, presenta un inusual cantidad de Mucus y el cuerpo presenta una apariencia distensionada como si estuviera inflamado por aire. El tratamiento incluye el aumento de la temperatura y tratamiento con antibióticos inyectables. La recuperación depende de varios factores incluyendo la salud general de animal y la severidad de la infección cuando el tratamiento se empieza. La prevención se basa en apropiadas temperaturas, un punto de calor y una dieta que combine vitaminas A y C.

GASTROENTERITIS

Se caracteriza por diarrea, perdida de peso, perdida de apetito y en algunos casos sangre en las heces fecales. *Coccidia*, *Entamoeba*, protozoos flagelados y *Salmonela* son agentes causales comunes en Camaleones.

PROCESO PRODUCTIVO DE CAMALEONES.

1. **Período de Cortejo:** Comprende de 30-180 días

2. **Monta o cópula:** últimos 30 días del período de cortejo.

3. **Período de formación del embrión (huevos):** Maduran en un período de 4-5 meses a partir de la fertilización. En esta etapa la hembra aumenta su peso en 1/3 de su peso normal y posteriormente su peso disminuye a la mitad.

4. **Período de postura:** Comienza la selección del nido y su construcción, tarda aproximadamente 2 días.

- Hembras pequeñas jóvenes: 8-10 huevos..
- Hembras adultas: 15-25 huevos.
- Las posturas se dan durante todo el año.

5. **Período de incubación:** 120-150 días, dependiendo de la Tº 82-84 F.

6. **Incubación Natural y Artificial:**

- **Natural:** Hay mayor riesgo en un ambiente controlado (criaderos), ya que hay presencia de depredadores como insectos (escarabajos, hormigas, etc.) y por hongos, así como las temperaturas variantes.
- **Artificial:** En este tipo de práctica hay control de la Tº, Calibración de (Tº.31-33 °C y una mínima de 29°C), depredadores, etc. la humedad (10-15%)

Esta práctica es mucho más efectiva debido a los cambios climáticos que sufre nuestro país. Por esto incubamos todos los huevos de Tortuga.

7. **Período de Eclosión:** La eclosión dura aproximadamente 4 días, comenzando el primer día con un 17% de eclosión, el segundo es de 50%, el tercer 22% y el cuarto día de 4%.

8. **Crianza:** Los Camaleones en general tienen una reserva energética de hasta 2 días, no comiendo, ni bebiendo. Al tercer día, buscan agua y empiezan a comer gradualmente; a los 5 días comen y beben periódicamente. Por otra parte cabe mencionar que los Dragones se desparasitan cada 1-1/2 hasta llegar a Juveniles que es a partir de los 6 meses.

9. **Juveniles:** Esta etapa empieza cuando las tortugas tienen 2 años después de nacidas, este lote se separa de los bebés; su alimentación consiste en follaje verde y concentrado con el objetivo de empezarlo a preparar para su época reproductiva; obteniendo así una producción de mejor calidad. Las tortugas Juveniles se desarrollan hasta los dos años para convertirse en adulto y empezar su proceso productivo.

7.GECKO DE DIA GIGANTE (*Calypttratus Chamaeleo*)



- **Nombre científico:** *Phelsuma madagascariensis*.
- **Nombre común:** Gecko diurno de Madagascar.
- **Distribución:** Madagascar.
- **Temperatura:** 27 - 29°C, de día y 20 - 23°C de noche. Punto caliente a 40°C.
- **Iluminación:** 10 - 12 horas. Intensa. Necesitan UV.
- **Humedad:** 70 - 80%.
- **Dimensiones de terrario recomendadas:** 40 x 40 x 80 cm.
- **Alimentación:** Insectos, fruta, potitos, miel...
- **Dimensiones máximas del animal:** 22 - 28 cm.
- **Longevidad:** 6 - 10 años.
- **Temperamento frente a sus congéneres:** Pasivo - agresivo.
- **Temperamento frente al ser humano:** Pasivo - tímido.
- **Dimorfismo sexual:** Los machos presentan un engrosamiento en la base de la cola por los hemipenes. Las hembras maduras desarrollan acúmulos de calcio en los laterales de la cabeza. Los machos presentan más poros femorales que las hembras.
- **Madurez Sexual:** 10 meses.
- **Número de huevos por puesta:** 2 huevos.
- **Período de incubación:** 57 - 65 días a 25 - 28°C.
- **Número de puestas al año:** 2 - 12.
- **Información extra:** Especie ideal para iniciarse en el mantenimiento de los geckos diurnos.

Los *Phelsuma* o geckos diurnos son unos de los reptiles más atractivos que existen y más populares entre los terrariófilos.

Taxonomía:

- **Clase:** *Reptilia*
- **Orden:** *Squamata*
- **Suborden:** *Sauria*
- **Microorden:** *Gekkota*
- **Familia:** *Gekkonidae*
- **Subfamilia:** *Gekkoninae*
- **Género:** *Phelsuma*

Descripción:

Todos los miembros del género *Phelsuma* son diurnos, mientras que la mayoría del resto de la familia *Gekkonidae* se encuentran activos sobretodo durante la noche. Los *Phelsuma* o "Gecos diurnos" (nombre común) presentan ojos claros y con una fina capa que recubre el globo ocular, y además carecen de párpados. Tienen una piel fina y muy sensible, por lo que hay que tener mucho cuidado a la hora de manejarlos, dado que se puede dañar fácilmente y esto provocará una cicatriz visible aún después de la cura.

A pesar de que son animales muy curiosos, a su vez son muy poco sociables y que probablemente no se acostumbren nunca a ser cogidos. Evidentemente, como sabemos cada animal tiene su propio comportamiento y cada especie es distinta e incluso cada ejemplar es diferente al resto.

Alojamiento:

La mayoría de los geckos diurnos necesitan un terrario vertical, salvo especies como el *Phelsuma barbouri*, que requiere de un terrario horizontal. Para animales adultos se dispone un terrario de al menos 40 x 40 x 80 cm. para una pareja (para especies grandes como el *P. madagascariensis*), con amplios elementos situados verticalmente para trepar (bambú sin follaje). Para evitar el estrés y las peleas se coloca un solo macho con una hembra por terrario. Los animales juveniles o aquellos que vayan a mantenerse individualmente son alojados en recipientes de menor tamaño.

El bambú es ideal para la puesta de huevos y como escondite, y se coloca en la zona alta del terrario algunas de estas ramas para que los animales estén cerca de los fluorescentes. Si no se hiciese esto, los geckos se colgarían del techo y, como resultado, su cola quedaría doblada. Es aconsejable además colocar más de una rama en posición horizontal cerca de la fuente de luz, dado que la territorialidad de los *Phelsuma* lleva a los machos dominantes a impedir que otro ejemplar (sea macho o hembra) ocupe su

sitio mientras se asolean. Es imprescindible una buena ventilación del terrario, dado que éste tendrá un gran porcentaje de humedad y una falta de reciclaje del aire causará la aparición de hongos.

Como sustrato, usamos tierra arenosa, en la que podremos plantar directamente las plantas del terrario y que ayudan a mantener la humedad en el terrario.

Las plantas más adecuadas para colocar en el terrario son las plantas tropicales. Estas ayudan a mantener la humedad en niveles adecuados y, además, el terrario quedará mucho más vistoso que con plantas artificiales. Esto evita problemas de estrés a nuestros *phelsumas*.

La humedad relativa de la instalación debe rondar el 70 - 85%. Si es necesario se humidifica varias veces al día. Las plantas se riegan tres veces a la semana, asegurando siempre una buena ventilación. A estos animales les gusta beber bastante de las gotitas, pero sería recomendable ponerles también un bebedero aparte, poco profundo, para asegurar una fuente de agua constante.

La temperatura es aproximadamente de 25 °C y de 35 - 40 °C debajo de las lámparas calefactoras durante el día. Por la noche, deberá disminuirse la temperatura unos 10 °C.

Alimentación:

En libertad, los *phelsumas* se alimentan de insectos, otros invertebrados, néctar y polen. En cautividad, su alimentación es a base de insectos criados por nosotros y consta de grillos, cucarachas, moscas etc. Complementamos la dieta con agua con miel una vez a la semana. No se les dan demasiados alimentos grasos, ya que hacen que se vuelvan más vagos y lentos, además de reducir la fertilidad.

Las especies de geckos del género *Phelsuma* tienen una necesidad mayor de minerales y vitaminas que cualquier otro tipo de geckos, por lo que les proporcionamos suplementos minerales y vitamínicos en su comida, además de los aditivos de calcio, que son muy importantes, sobre todo en las hembras, pues utilizan mucho calcio en sus puestas. Si todo va bien, las bolsas de calcio se dejaron notar en el cuello de los animales y esto demostrará su estado de salud óptimo.

Las especies del género *Phelsuma* no suelen beber de un recipiente con agua, así que se pulveriza el terrario cada día con vitaminas y otros minerales mezclados en el agua. También se añaden 2 ml. de yodo potásico a esta agua, ya que es necesario para la producción de hormonas tiroideas, esenciales para la salud y el desarrollo del esqueleto, la piel y los órganos reproductores.

Reproducción:

La reproducción de los *Phelsuma* no es muy complicada, pero para llevarla a cabo con éxito deben seguirse una serie de pautas básicas:

Determinación del sexo:

Los machos tienen unos poros preanales y femorales en forma de cresta amarilla y un color ligeramente más fuerte, con la cabeza generalmente más grande y una base de la cola más gruesa (dependiendo de las especies y subespecies esto variará). Los hemipenes suelen ser notorios en los machos adultos.

Apareamiento:

Una pareja no debe separarse una vez que ha sido unida, ya que se aparearán con rapidez y pondrán huevos después del cortejo.

La temporada de apareamiento vendrá determinada por la temperatura y el fotoperiodo, así como por la alimentación que se les ofrece. Las horas de luz y temperatura han de aumentarse en primavera y deberemos proporcionar a las hembras suplementos vitamínicos y minerales adicionales.

Puesta de los huevos:

Las hembras ponen grupos de 5 - 10 huevos (suelen poner 2 por puesta) en algún lugar del terrario resguardado del terrario (dentro de una caña de bambú, entre las plantas, en las paredes. En el momento de la puesta, los huevos no tienen una cáscara dura y es eso lo que permite a las hembras colocarlos en lugares inaccesibles, luego en cambio se endurecerán muchísimo, por lo que hay que manejarlos con sumo cuidado. Los huevos pueden incubarse con o sin sustrato a una temperatura de 28 - 32 °C y con una humedad del 70 - 90%. Es posible que a una temperatura más alta nazcan más machos que hembras. A esta temperatura los huevos eclosionarán de 38 a 90 días dependiendo de la especie. Los huevos que se

dejan en el terrario a 25 °C madurarán después de cinco meses aproximadamente. Las crías cambiarán la piel inmediatamente después de nacer.

Crías:

Las crías estarán seguras entre el bambú y el follaje del terrario de sus padres, ya que no suelen ser caníbales, pero es más segura su cría en un terrario independiente en el que podamos controlar su alimentación, estado de salud, etc.

Las crías se ahogan con facilidad en un recipiente de agua profundo, por lo que hay que tener mucho cuidado con los bebederos que pongamos a su disposición.

Los pequeños *phelsumas* empezarán a alimentarse después de 3 o 4 días tras su nacimiento y, al igual que los ejemplares adultos, necesitarán de un gran aporte vitamínico y mineral.

Las crías maduran sexualmente después de un año y medio (en especies grandes), cuando empiezan a mostrarse menos tolerantes a la presencia de ejemplares de su mismo sexo. En ese momento debemos separarlos.

Para poder legalizar las crías de *Phelsuma*, es necesario que la procedencia de los padres esté reconocida.

ENFERMEDADES:

Los geckos diurnos bien cuidados no suelen desarrollar enfermedades pero, por si acaso, es conveniente conocer algunas de las más comunes:

Enteritis:

Es relativamente frecuente en *Phelsuma*, y puede deberse a la ingestión de alimentos o agua contaminados con bacterias y otros microorganismos. Los ejemplares enfermos defecan unos excrementos grisáceos, que despiden un mal olor característico y que tienen poca consistencia y suelen perder peso rápidamente. Es recomendable, ante la sospecha de que nuestros animales padezcan esta enfermedad, realizar un análisis coprológico para determinar con seguridad si es así, y administrar lo que nos diga el veterinario, generalmente Neomicina y Espectinomina.

Heridas:

Son frecuentes en los geckos diurnos, pues son animales muy nerviosos, y suelen aparecer sobretodo en las extremidades, por ejemplo en forma de pústulas blancas o amarillentas. Deben limpiarse concienzudamente y extraer todo el pus de forma regular, utilizando antisépticos y antibióticos.

Parasitación por *Trichomonas*:

Se trata de los parásitos más frecuentes que afectan a los *Phelsuma*, y deben tratarse con medidas de urgencia, pues se extienden rápidamente a los demás geckos y reptiles en general si no se hace así. Sus síntomas son similares a los descritos para la enteritis, aunque la reducción de peso es aún más súbita y no es raro que aparezcan vómitos. También en este caso lo mejor es acudir a un veterinario, y el tratamiento suele consistir en la administración de Metrodinazol por vía oral, durante el tiempo que determine el veterinario (normalmente unos 15 días en dosis concretas). Una vez terminado el tratamiento es imprescindible volver a realizar un análisis coprológico, para comprobar que todo ha ido correctamente.

Estrés:

Como e ha comentado más arriba, los *Phelsuma* son animales propensos a estresarse, por lo que sólo deben alojarse individualmente o por parejas y no se deben coger a menos que sea imprescindible. El manoseo es absolutamente incompatible con los geckos diurnos, que son animales de mirar y no tocar. Es conveniente crear escondites variados y abundantes en los terrarios para evitar el estrés. Enchufar las luces de manera súbita no es buena idea, ya que suele ponerlos nerviosos. Si tenemos en cuenta todas estas pautas, nuestros geckos vivirán felices y tranquilos.

EMO:

Es el más frecuente de los problemas nutricionales, y se debe a la carencia de calcio, ya sea porque no es administrado con la dieta, por falta de vitamina D3 o porque no lo pueden similar debido a la falta de radiaciones UVB. Las siglas significan “enfermedad metabólica ósea”. Los *Phelsuma* necesitan gran cantidad de calcio, sobretodo las hembras adultas reproductoras, y si no lo tienen se manifiestan ciertos síntomas muy evidentes: se produce hinchazón de las extremidades anteriores y deformación de las posteriores, curvatura de la columna vertebral y reblandecimiento de las mandíbulas, que en casos extremos adquiere una consistencia similar a la de la goma, llegando incluso a colgar, inactividad, falta de apetito (los ejemplares profundamente afectados prácticamente son incapaces de comer) y dificultades en la locomoción, sobre todo para trepar.

Avitaminosis:

Se trata de otra importante enfermedad debida a carencias nutricionales. Los geckos diurnos necesitan ciertas vitaminas en cantidades importantes y son propensos a carencias de algunas de ellas, como la B6 o la B12, que se manifiestan en un colorido apagado, ojos hundidos y espasmos similares a los producidos por la epilepsia. El tratamiento para estas carencias es similar al de la EMO anteriormente descrita: debemos aumentar la cantidad de vitamina B administrada e incluso añadirla al agua que beban los animales, para asegurarnos de que la consumen. Son muy útiles las papillas y potitos en estos casos, ya que los animales las comen bien y podemos administrar en estos alimentos las vitaminas y el calcio. Sin embargo, en casos muy extremos deberá actuar directamente el veterinario especializado, administrando las vitaminas por vía oral o mediante inyecciones. Cabe recordar que las vitaminas son importantes pero tampoco deben administrarse en cantidades industriales a los geckos, porque el exceso de ellas es aún más peligroso que su carencia.

Consideraciones finales:

Los geckos diurnos del género *Phelsuma* suelen ser elegidos frecuentemente como animales para terrarios comunitarios con ranas, otros geckos... Si uno se dispone a hacer esto debe tener en cuenta que los terrarios comunitarios siempre implican un riesgo y que no todas las especies de geckos diurnos son aptos para este tipo de instalaciones. Lo mejor es elegir especies de pequeño tamaño, aunque la mejor opción será siempre mantenerlos en terrarios especialmente dedicados a ellos solos.

En resumen, las especies del género *Phelsuma* son unos reptiles bellísimos y sumamente interesantes a la hora de mantenerlos y criarlos en cautividad. No son los más sencillos, pero aún así, nos agradecerán con creces nuestros cuidados, por lo que vale la pena prestarles atención, ya que pueden darnos muchas satisfacciones.

PROCESO PRODUCTIVO DE LOS GECKOS.

1. **Período de Cortejo:** Comprende de 30-180 días
2. **Monta o cópula:** últimos 30 días del período de cortejo.
3. **Período de formación del embrión (huevos):** Maduran en un período de 120 días a partir de la fertilización. En esta etapa la hembra aumenta su peso en 1/3 de su peso normal y posteriormente su peso disminuye a la mitad.
4. **Período de postura:** Comienza la selección del nido y su construcción, tarda aproximadamente 2 días.
 - Tamaño nido: 1-2 Huevos
5. **Período de incubación:** 120 días, dependiendo de la Tº 82-84 F.
6. **Incubación Natural y Artificial:**
 - **Natural:** Hay mayor riesgo en un ambiente controlado (criaderos), ya que hay presencia de depredadores como insectos (escarabajos, hormigas, etc.) y por hongos, así como las temperaturas variantes.
 - **Artificial:** En este tipo de práctica hay control de la Tº, Calibración de (Tº.31-33 °C y una mínima de 29°C), depredadores, etc. la humedad (10-15%)

Esta práctica es mucho más efectiva debido a los cambios climáticos que sufre nuestro país. Por esto incubamos todos los huevos de Tortuga.

7. Período de Eclosión: La eclosión dura aproximadamente 4 días,

8. Crianza: Los geckos de Día en general tienen una reserva energética de hasta 3 días, no comiendo, ni bebiendo. Al 4to. día, buscan agua y empiezan a comer gradualmente; a los 7 días comen y beben periódicamente. Por otra parte cabe mencionar que los geckos se desparasitan cada 1-1/2 hasta llegar a Juveniles que es a partir de los 6 meses.

9. Juveniles: Esta etapa empieza cuando las tortugas tienen 2 años después de nacidas, este lote se separa de los bebés; su alimentación consiste en follaje verde y concentrado con el objetivo de empezarlo a preparar para su época reproductiva; obteniendo así una producción de mejor calidad. Las tortugas Juveniles se desarrollan hasta los dos años para convertirse en adulto y empezar su proceso productivo.

Instalaciones de Camaleones y Geckos:

El zoo criadero estará rodeado de lámina N.26, enterrada a 60 cms. De profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de especies.

Cada módulo externo tendrá un tamaño de 100 mts de ancho, 100 mts de largo y 2 mts de altura aproximadamente y contendrá unas 6 divisiones de 20x20 m2. 2 por cada especie, de acuerdo a su tamaño y sexo.

Los camaleones y Geckos, por ser arbóreos, estarán contenidos en jaulas de malla metálica con un diámetro de 90 cms.

En las jaulas de Camaleón pondremos uno por jaula, debido a la territorialidad entre ellos. Solo se juntan por periodos cortos en la época de apareamiento, cuando se introduce la hembra a la jaula del macho y después de la copulación se separan para evitar peleas entre ellos.

En las jaulas de Geckos pondremos dos machos y una hembra, lo cual no genera problema porque no son agresivos entre ellos.





METODOS DE MANEJO

PROCESO DE MANO DE OBRA DIRECTA

La actividad en el área de Camaleones y Geckos la realizan 5 personas incluyendo el encargado de área.

-El personal comenzara actividades a las 7:00 am. Antes de entrar a las instalaciones de la granja pasara por un pediluvio donde se desinfecta el calzado; y luego se reportan con una hoja de asistencia con el jefe de área.

-Posteriormente se colocan el uniforme y sus botas de hule, para luego comenzar actividades relacionadas a dicha área.

-El primer paso que realizan es el cambio de todos los pediluvios que corresponden al área de Camaleones y Geckos,

-Después de realizar la actividad anterior 11 personas se dedican a la evaluación de Camaleones y Geckos muertos, ya sea adultos, juveniles o bebes; dicho personal se desinfecta las manos y ocupa guantes y mascarilla para recolectar los animales muertos y evitar el contacto directo, así como baldes de plástico para su recolección. El encargado de cada módulo lleva una libreta de anotaciones, en el cual detalla la cantidad de animales muertos por Jaula y la edad de estos.

-Los empleados encargados de la recolección de los muertos pasan el dato al encargado de área, quien posteriormente le entrega dicho dato a la asistente de gerencia general para que lo descargue del inventario diario.

-Posteriormente se trasladan en carretillas, exclusivamente para dicho uso y lo llevan al horno crematorio el cual es calentado a base de gas.

-Luego los empleados se desinfectan y botan todo material descartable; así como los utensilios son lavados y desinfectados después de su uso.

-Después de dicha actividad, los empleados se encargan de la limpieza de cada Jaula, limpiando los desperdicios de comida, heces fecales las cuales son retiradas y tratadas como compost para la fertilización orgánica y suelo.

-Los recipientes de comida se lavan diariamente evitando la proliferación de bacterias que puedan dañar la salud de los animales. El agua de Camaleones y geckos se les da rociada en las plantas, de forma que ellos toman las gotas que caen de las hojas.

-Terminando esta actividad el personal se vuelve a desinfectar tanto el calzado como sus manos ya que se dedican a la distribución del alimento vivo. En la Grillera y gusanera se encuentran 5 personas las cuales son las encargadas de criar los insectos para las diferentes especies tanto de postura, juveniles y neonatos.

-Los 5 empleados transportan en unas bandejas plásticas exclusivas para la alimentación de las especies a los módulos; la distribución se hace manualmente pasando de comedero en comedero hasta finalizar.

-Posteriormente los 5 empleados se encargan de lavar y sanitizar las bandejas.

-Se termina la labor matutina y dicho personal se retira a su hora de almuerzo, entregando su uniforme el cual a la hora de entrada se colocan el uniforme.

Por la tarde los 5 empleados se dedican a la supervisión de cada módulo asignado; en esta actividad el personal siempre se desinfecta el calzado (pediluvio), así como se sanitiza sus manos con jabón antibacterial antes de su ingreso a los módulos.

Los empleados verifican el estado de la especie así como el control del alimento que se ha distribuido durante la mañana, así como la curación de animales enfermos por cualquier causa, o la aplicación de medicamentos preventivos, como desparasitantes, vitaminas etc.

Posteriormente se verifican las instalaciones de los módulos con el fin de restaurar las mallas dañadas, laminas, comederos deterioradas; así como verificar si hay fuga de animales o predadores presentes en las Jaulas de Camaleones y Geckos.

Al finalizar esta actividad los empleados reportan lo observado en cada módulo al encargado de esta área para que el encargado por medio de requisición pueda gestionar los materiales que se necesiten.

Finalizando labores diarias en la granja el personal se reporta con el encargado de área para reportarse; posteriormente entrega uniformes y botas y luego evacúan las instalaciones por el portón principal donde son revisados por el guardia de seguridad.

PROCESO DE VISITAS VETERINARIO

*El veterinario realiza 1 visita por semana a la granja.

*Al llegar a la granja el veterinario se reporta con el gerente de producción y analizan las especies a tratar en dicha visita.

Exportación de Camaleones y Geckos y bebés:

Este proceso se lleva a cabo de la siguiente manera:

-El encargado de exportación pasa una orden de exportación para una cierta cantidad de Camaleones y Geckos a la gerente de producción.

-La gerente de producción autoriza la orden de exportación y le pasa la orden al encargado de dicha área.

-El encargado de área analiza el pedido y selecciona a un grupo de empleados para la recolección de los Camaleones, y Geckos más sanos y de mejor aspecto.

-Para dicha recolección el personal deberá desinfectarse antes de cada ingreso a los módulos con cajas plásticas debidamente desinfectadas y guantes para la recolección de estas.

-El proceso de recolección es largo ya que se visitan varios módulos para seleccionar a los mejores animales.

-Posteriormente los empleados que trabajaron horas extra se les da un recibo firmado por el supervisor en donde indica la cantidad de horas extra y el precio de cada hora por día de cada empleado. El recibo está acompañado de original (para encargado de costos) y 3 copias, una para el supervisor, otra para cada trabajador y la última para el encargado de área.

-Transcurridos dos días de la recolección de los animales, se procede al traslado del área de empaque en donde se embolsaran en una tela tipo tricot con papel periódico cortado en tiras. La cantidad de Animales dependerá de la edad de las mismas.

-Posteriormente se empaacan en cajas inner 8; luego a cajas inner 6 y por último en una caja master. Dichas cajas son exclusivas para el empaque de Camaleones, Geckos y Uromastix.

-Cabe mencionar que en el área de empaque se sanitiza antes y después de cada actividad relacionada con la exportación.

-Por último son transportadas al aeropuerto donde el encargado de exportación gestiona todas las diligencias para su venta.

PROCESO DE ALIMENTACION DE CAMALEONES Y GECKOS

Esta actividad la realiza el jefe de área de esta área.

-El día anterior el encargado emite la requisición de follaje.

Esta requisición se emite en original y dos copias.

Original, se envía al jefe de Grillera.

Primera copia, la guarda el encargado de área para su control de follaje.

Recibe el encargado el follaje y lo revisa contra requisición, además analiza la calidad de este.

Cada mes y medio la requisición se deberá efectuar tomando en cuenta el consumo que se realizara cuando se desparasita a los neonatos y cada tres meses cuando se desparasita a los juveniles y adultos.

El encargado emite requisición en original y dos copias.

Original, departamento de compras

Segunda copia, la guarda el encargado para su control

Monitoreo, Evaluación y Seguimiento

Las actividades de monitoreo, evaluación y seguimiento se realizan aplicando la normatividad y los procedimientos aplicados por la Intendencia de Flora y Fauna Silvestre (MAG)

DINAMICA DE LA POBLACION

CAMALEONES

Velado:

- Reproductores: 15
- Juveniles: 0
- Neonatos: 0

GECKOS

G. de Dia Gigantes:


- Reproductores: 52
- Juveniles: 0
- Neonatos: 5

COMERCIALIZACIÓN:

Tratamos de Exportar el 80% de nuestra población de Neonatos, dejando un 20% aproximado como pie de cria. Nuestro principal mercado en USA, en segundo lugar Europa y Asia.

ALIMENTO VIVO PARA REPTILES:

8. GRILLO DOMESTICO (*Acheta Domestica*, *Grillydae*)

Grillo Domestico	
	
<i>Acheta domestica</i> , grillo doméstico	
Clasificación científica	
Dominio:	Eukarya
Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Orthoptera
Suborden:	Ensifera
Superfamilia:	Grylloidea
Familia:	Gryllidae Bolívar, 1878

Los **gríllidos (Gryllidae)** son una familia de insectos ortópteros de la superfamilia Grylloidea, dentro del suborden Ensifera. A esta familia pertenecen insectos conocidos vulgarmente como **grillos**.

Son, por lo general, insectos de color marrón a negro, con hábitos nocturnos. Algunas especies se encuentran en las casas, los grillos domésticos, por ejemplo *Acheta domestica* y *Gryllus bimaculatus* en zonas templadas y *Gryllodes supplicans* o *Gryllodes sigillatus* en zonas tropicales.



BIOLOGIA DE LA ESPECIE

Grillo Blanco

Nombre científico: *Acheta domesticus*

Nombre común: Grillo Blanco, Grillo domestico

Familia: Gryllidae

Procedencia: Originalmente asiático, hoy en día lo encontramos en prácticamente cualquier parte del mundo con un rango de temperatura no extremo.

Esperanza de vida: De 8 a 12 Semanas.

Tamaño: 20-25 mm. Llegando a los 30 mm. Las hembras

El grillo doméstico (*Acheta domesticus*) es un alimento básico y nutritivo para El Dragón Barbado. Encontrar un proveedor confiable y constante de estos insectos puede ser difícil y muy costoso.

Obtención del pie de cría

El zocriadero cuenta con un un pie de cría de Grillos *Acheta domestica* importado de USA.

Para la crianza de Grillo *Acheta domesticus*, se disenara una Grillera, que es una especie de bodega de 25 mtrs de largo x 15 mtrs de ancho x 3.46 mtrs de alto, su propósito es el desarrollo de la crianza del grillo común o *Acheta domesticus*, el cual se encuentra hoy en día distribuido en casi todo el mundo por lo que no se incluye dentro de la lista CITES.

La grillera es un área bien ventilada, con un techo convencional con buena iluminación para proveer de suficiente luz solar a los insectos, elemento imprescindible para ellos aunque sean de hábitos nocturnos. El recinto debe permanecer lo más seco y aireado posible, ya que la humedad es un factor negativo para la buena salud de los grillos, especialmente en su edad adulta.

En el interior del edificio se alojan los grillos (los cuales se deben seleccionar por edades) en contenedores plásticos de 90 de largo x 35 de ancho x 50 de alto con una malla metálica como tapadera, con cartones para huevos apiladas y puestas de forma vertical en su interior que sirven como escondites, los bebederos son rellenos con grava para evitar ahogamientos. Una vez que se ha elegido el contenedor, lo siguiente es proveerle de calor a los grillos, ya que estos se reproducen mejor si se mantienen a una temperatura de 30 grados centígrados. A temperaturas más bajas los tiempos de incubación y mortalidad de los recién nacidos aumentará, mientras que la tasa de huevos depositados disminuye.



Contenedor plástico para la crianza de grillos.

Agua y Alimento

Para ofrecerles agua puede usarse un bebedero de plástico para pollos (de los más chicos), cubriendo la canaleta con un anillo especial, canicas o gravilla, esto para evitar que los grillos se ahoguen. Otra opción para este mismo fin es introducir una esponja saturada con agua. Ya sea que se utilice el bebedero o la esponja, estos tendrán que limpiarse a diario o cuando mucho cada tercer día. Una fuente importante del olor de la colonia, se debe al recipiente del agua que los grillos ensucian rápidamente, así que habrá que mantenerlo siempre limpio. El agua también se les puede proporcionar por medio de frutas o verduras (como papas o zanahorias).

Estos grillos **Acheta domesticus** son omnívoros, pueden ser alimentados con pienso para gallinas ponedoras o para conejos, germen de trigo que es altamente nutritivo, naranja, zanahoria, frutas, pan integral.



Reproducción

Mientras los grillos tengan alimento, agua y alta temperatura, se reproducirán profusamente. En su medio natural ellos utilizan tierra húmeda para ovopositar y para duplicar esto en cautiverio es necesario poner en el contenedor un recipiente de anidación con peat moss, fibra de coco, tierra, arena o vermiculita húmeda. Este recipiente debe ser lo suficientemente profundo (por lo menos 2 o 3 pulgadas) para que las hembras puedan depositar sus huevos a una buena profundidad evitando que se deshidraten.



Para que el acceso al recipiente de anidación sea sencillo para los grillos, habrá que rayarlo por dentro y por fuera con una lija gruesa. Esto les permitirá entrar y salir del recipiente sin problemas.

El material de anidación requiere de un monitoreo constante, humedecerlo con agua si se ve seco. Esto tendrá que hacerse con más regularidad si se utiliza alguna fuente de calor. Algunos materiales se secan más rápido que otros. Si los huevos se deshidratan habrá que desecharlos.

Después de 4 a 7 días el contenedor estará cargado de huevos depositados a 1 o 2 pulgadas bajo la superficie del substrato. El recipiente con los huevos deberá entonces ser removido, incubado y remplazado por otro de sus mismas características.

Para la incubación de huevos de todas las especies reptiles, como para los Acheta, se cuenta con incubadoras de 2 x 2.50 m2 termoreguladas. Los huevos de Pogona eclosionarán después de un periodo de incubación, de 8 a 11 semanas (2 meses a dos meses y 15 días) a 28 - 29°C, mientras que para los huevos de Acheta domesticus la temperatura ideal de incubación es 28-30°C, los grillos eclosionarán en tan sólo 8-10 días, a menor temperatura, tardarán más tiempo.

Para la cría de estos insectos se debe principalmente mantener una perfecta higiene, se debe evitar el uso de detergentes para lavar los utensilios, se puede usar alcohol para desinfectarlos, dejándolo secar antes de ponérselos nuevamente a los grillos.



Cuidado de los neonatos

Al cabo de unos siete o diez días, dependiendo de la temperatura los huevos comenzaran a eclosionar y los pequeños grillos se harán visibles. Estos requieren de una humedad más alta que los adultos (alrededor de 85%) y puede ajustarse con un rociador. Los recién nacidos consumen el mismo alimento que los adultos y el agua puede ofrecérseles por medio de vegetales frescos.


Mantenimiento de la colonia

Una vez que se acumulen desechos o grillos muertos en el fondo del contenedor habrá que transferir la colonia al otro contenedor acondicionado. Si los contenedores son iguales se puede utilizar la misma tapa. Los escapes son muy comunes durante esta operación.

Manejo del grillo

Los grillos serán enriquecidos espolvoreando sobre ellos suplementos minerales y vitamínicos antes de ser suministrados en pequeñas dosis a los dragones para evitar fugas y/o grillos contaminados con desechos o materia fecal y teniendo en cuenta que el tamaño del grillo sea acorde a la edad y tamaño del Dragón para que sea fácil su consumo y evitar ahogamientos.

8. GUSANO DE AVENA (*Sophobas Morio*)

<i>Zophobas morio</i>	
	
Clasificación Científica	
Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleoptera
Familia:	Tenebrionidae
Genero:	<i>Zophobas</i>
Especies:	<i>Z. morio</i>
Nombre Binomial	
<i>Zophobas morio</i> Fabricius, 1776	

Zophobas morio es una especie de pequeño escarabajo, cuya larva es conocida como gusano de Avena. Estos son comunes en la industria de los reptiles. Son insectos fáciles de criar y de conseguir y se consideran dentro la dieta favorita de reptiles y anfibios.

La larva de estos insectos mide aproximadamente 1 ½ a 2 ¼ pulgadas de largo. Una vez ellos alcanzan la edad adulta, la larva se convierte en pupa y más tarde emerge un escarabajo negro. La larva no se convierte en pupa si se mantiene con otras larvas, por el contacto con ellas. De esta forma se controla la población de estos insectos, sin alas, de acuerdo a lo deseado.

Estos insectos son aceptados grandemente por reptiles, tortugas, sapos, aves etc. Su valor nutricional es bajo en calcio, así que deben ser suplementados con este mineral. No tienen olor característico, y pueden ser

fácilmente empacados sin riesgo de escapes. Por lo cual es ideal mantenerlos en la casa para alimentar los reptiles de mascotas.

DINAMICAS DE LA POBLACION DEL ALIMENTO VIVO PARA REPTILES (VARIA DE ACUERDO CON LA EPOCA DE PRODUCCION ANIMAL)

-Grillos (Teniendo en cuenta que actualmente manejamos Aprox. 900 bandejas de 3 edades con un promedio de 600 en cada una. Adultos a una proporcion de 2 hembras por macho)

-Reproductores: 180,000

Hembras: 120,000

Machos: 60,000

-Juveniles: 180,000

-Neonatos: 180,000

-Gusanos (Teniendo en cuenta 60 bandejas de 4 edades con un promedio de 6,000 en cada una. Adultos a una proporcion Aprox. de 2 hembras por macho)

-Reproductores: 120,000

Hembras: 80,000

Machos: 40,000

-Juveniles: 120,000

-Neonatos: 120,000

COMERCIALIZACIÓN:

Toda la producción se usa para autosonsumo de las especies de reptiles.

Se busca exportar un 25% de la producción a otros mercados de mascotas a nivel mundial.

Nuestro principal mercado es USA, en segundo lugar Europa y Asia.

Beneficios Esperados

Ambientales

Arborización: Los proyectos para la reproducción de reptiles en cautiverio, requieren de sitios dentro de áreas de terreno ubicados en zona desérticas marginados y/o abandonados, los cuales es necesario reforestar con especies arbóreas útiles como refugio y/o alimento a los especímenes en cautiverio, y que además proporcionan sombra y refrescan el ambiente del área de proyecto, en general.

Sociales

Generación de empleos: Con el establecimiento del Zoo criadero, se requiere la mano de obra de personas residentes en el área se ejecución del proyecto las cuales, en su mayoría actualmente se encuentran desocupadas, lo que beneficia una regular cantidad de grupos familiares de la zona. El total de empleados en el Zoocriadero es de 20 personas permanentes, y 16 personas temporales (varía de acuerdo con la temporada)

Económicos

Generación de divisas: El objetivo del presente proyecto es la comercialización a mercados internacionales de la producción de especímenes reproducidos en cautiverio, lo que redunda positivamente para el país, por el ingreso de divisas que generaran dichas operaciones.

8. CONCLUSIONES

- C.1 La empresa ejecutora del Zoo criadero, se presenta como la pionera en la crianza manejo y monitoreo en cautiverio de reptiles exóticos no cites en el ámbito regional.
- C.2 La población ubicada en la zona de influencia del Zoo criadero se convierte en una fortaleza para esta y a la vez en una oportunidad para la población, pudiendo establecerse sinergismos socio-medioambientales con resultados exitosos.

RESULTADOS

- R.1 Con la implementación del presente Plan de Manejo del Zoo criadero se promueve la generación de empleos y mano de obra local, hecho que beneficiará la economía de las familias de la zona de influencia del Zoo criadero.
- R.2 Se genera una conciencia conservacionista entre la población a través del desarrollo de empresa no contaminante.
- R.3 Se aplican programas de educación ambiental orientados al cuidado de la fauna silvestre
- R.4 Se espera que la crianza en cautiverio de varias especies exóticas sea aplicable bajo ciertas modificaciones o adaptaciones a la recuperación de especies de reptiles que se encuentren amenazadas en estado silvestre y en los apéndices I y II de CITES

9. BIBLIOGRAFÍA

1. **CAMPBELL, J.A. & W.W. Lamar**, 2004. The venomous reptiles of the Western Hemisphere: Volumen I. Comstock Publishing Associates, Ithaca and London.
2. **CORDOVA R.** ¿Qué es un Plan de Manejo? IUCN. El del Refugio Nacional de Vida Silvestre Caño Negro, Costa Rica.
3. **IUCN**. 2001 "Planes de Manejo, Conceptos y Propuestas".
4. **MARCELLINI, D.**, 1979. Activity patterns and densities of Venezuelan caiman (**Caiman crocodilus**) and pond turtles (**Podocnemis vogli**). In: Vertebrate Ecology in the Northern Neotropics. J. Eisenberg, editor. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. pp: 263-271.
5. **MARTÍNEZ M., ENRIQUE O.** 1996.- Diseño y Operación de Zoo criaderos
6. **SOIFER, F.**, 1977. Parasitic diseases of reptiles. En: Zoo and Animal Medicine, M. Fowler editor. W.B. Saunders, Philadelphia, pp: 138-143. Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle, 35: 237-265.
7. **VENEGAS, P.** 2005. Herpetofauna del Bosque Seco Ecuatorial de Perú: Taxonomía, Ecología y Biogeografía. Zonas Áridas, 9, 9-26.
8. **WALLACH, J.**, 1978. Reptiles feeding and nutritional diseases. En: Zoo and Animal Medicine, M. Fowler editor. W.B. Saunders, Philadelphia, pp: 123-128.

Bibliografía Secundaria:

- Avanzi, Marta (2004.). *Las tortugas terrestres*. Editorial de Vecchi. [ISBN 84-315-2832-X](#)..
- Merchán Fornelino, Manuel (1992.). *El maravilloso mundo de las tortugas*. Ediciones Antiquaria. [ISBN 84-86508-26-6](#)..
- Fife, Richard / D. Fife, Jerry (2006.). *Leopard Tortoises*. Edition Chimaira. [ISBN 0-9638130-6-4](#)..
- Vetter, Holger (2005.). *Leopard-and African Spurred Tortoise*. Edition Chimaira. [ISBN 3-89973-601-X](#)..
- Guía de las tortugas, Marta Sobras - De Vecchi Editore, 2002 [ISBN 88-412-7620-7](#)
- El manual de primeros auxilios para los reptiles, Marco Salvadori - Schiff Editor, 2001
- El gran libro de las tortugas acuáticas y terrestres, Marta y desechos Millefanti Massimo De Vecchi Editore, 2003 [ISBN 88-412-7651-7](#)
- Las tortugas, Fabricio Pirotta - Autor: [Il [Sole 24 Ore]] Edagricole, 2001 [ISBN 88-506-4361-6](#)
- Terrario fácil, y Luciano Fabris Tom di Valentina - sas Primaris
- Terralog (en Inglés y Alemán), Holger Vetter - [ISBN 3930612577](#) Edition Chimaira
- Bartlett, R., P. Bartlett. 1995. *Chameleons*. Hauppauge, New York: Barron's Educational Series, Inc..
- Davidson, L. 1997. *Chameleons*. Blaine, UK: Hancock House Publ..
- Glaw, F., M. Vences. 1994. *Field Guide to Amphibians and Reptiles of Madagascar, 2nd Ed.*. Leverkusen, Germany: Moos Druck.
- [Iguana verde](#), Parque zoológico nacional Smithsonian, 2007, <http://nationalzoo.si.edu/Animals/ReptilesAmphibians/Facts/FactSheets/Greeniguana.cfm>>
- De Vosjoli, Phillippe; David Blair (1992). *El manual verde del Iguana*. Escondido, California: Sistemas avanzados del vivero. ISBN 74886904040.



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y
RECURSOS NATURALES

**RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-017-2016 AUTORIZACIÓN DE RECOLECTA
PARA PIE DE CRÍA**

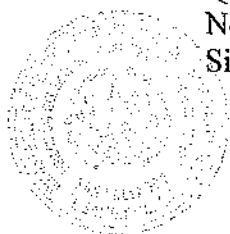
San Salvador, a los cuatro días del mes de abril del año dos mil dieciséis, vista la solicitud, presentada por la licenciada **Marcela Edith Rocha**, mayor de edad, en su calidad de Gerente General de FFI Reptile Division S.A. de C.V., de nacionalidad colombiana, con carnet de residente cuatro, siete, cuatro, nueve, nueve, con el objeto de obtener autorización junto con **Karen Xiomara García Morales**, con Documento Unico de Identidad cero, uno, siete, cuatro, ocho, tres, cero, cero-siete; se les autorice la recolecta de especímenes de tortugas terrestres y acuáticas con el propósito de iniciar pie de cría para el zoológico en mención. Como se describe a continuación:

Especies	Sitio de recolecta	Cantón	Municipio	Departamento	sexo	edad
					Machos y hembras	Edad
Kinosternon scorpioides	Las Moras	Las Moras	Rosario de La Paz	La Paz	250	adultos y juveniles
	desvío al Irilar	Las Moras	Rosario de La Paz	La Paz	125	adultos y juveniles
	El Irilar	Las Moras	Rosario de La Paz	La Paz	125	adultos y juveniles
Rhinoclemmys pulcherrima	El Jaguey	Las Isletas	Santiago Nonualco	La Paz	250	adultos y juveniles
	Charcas	Las Isletas	Santiago Nonualco	La Paz	125	adultos y juveniles
	La Cañada	Las Isletas	Santiago Nonualco	La Paz	125	adultos y juveniles

Para desarrollarse entre el uno de marzo y el treinta y uno de diciembre del año dos mil dieciséis. La Dirección General Ecosistemas y Vida Silvestre, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

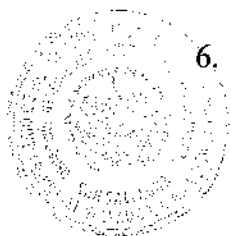
CONSIDERANDO

- I. Que mediante Decreto Legislativo No. 441, publicado en el Diario Oficial No. 133, Tomo No. 352, del dieciséis de julio de 2001, fue reformada la Ley de Conservación de Vida Silvestre, estableciendo que es responsabilidad de este Ministerio la aplicación de la citada



Ley en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y uso sostenible de la vida silvestre;

- II. Que la empresa FFI Reptile Division S.A. de C.V., realizó el estudio titulado “Estado Poblacional de las tortugas de las familias Emydidae, Goomididae y Kinosternidae en el municipio Rosario de La Paz y el Municipio de Santiago Nonualco del departamento de La Paz, en los meses de agosto y septiembre de 2015”; a solicitud de esta Dirección como parte de los requisitos previos para extender el permiso de recolecta para pie de cría;
- III. Que el Dictamen técnico del Estudio poblacional de tortugas titulado “Estado Poblacional de las tortugas de las familias Emydidae, Goomididae y Kinosternidae en el municipio Rosario de La Paz y el Municipio de Santiago Nonualco del departamento de La Paz, en los meses de agosto y septiembre de 2015”, manifiesta lo siguiente:
 1. La investigación realizada nos permite tener un acercamiento de la cantidad de individuos de las especies *Rhinoclemmys pulcherrima* y *Kinosternon scorpioides*, *Staurotypus salvinii* y *Trachemys scripta* de todos los habitats estudiados y hacer una extrapolación del área total de habitats, expresada por la cantidad de individuos capturados y observados en cada habitat.
 2. El estudio se realizó en 2 zonas. La Zona 1 tiene una extensión de 18,000 mt² y comprende el Punto 1, conocido como el Jaguey (ambiente semipantanosos) con un cuerpo de agua conocido como ciénaga, vegetación herbácea y en su alrededor cañales), el punto 2, son charcas o pozas cerca de cañales (zona de cultivo de caña en su totalidad, con pequeñas charcas en su contorno y en medio de las parcelas, vegetación arbórea en los márgenes de las parcelas) y el Punto 3, es el río La Cañada (frente a las instalaciones de la empresa, vegetación arbustiva en su mayoría). En la zona 1 se muestreo un área de 3,200 mt².
 3. La zona 2 tiene una extensión de 20,000 mt² y comprende el Punto 1, conocido como desvío al Irilar (zona de pastos y cañales, con pequeñas pozas de lluvia), Punto 2, es el Cantón las Moras (próxima al manglar, vegetación arbustiva en su mayoría, posee pequeños cultivos de plátano y algunas zonas de pastizal y el Punto 3, conocido como El Irilar (zona propia de manglar, cuenta con pequeña bocana como efecto de la influencia de las mareas, ambiente salobre, con presencia de 3 pequeños canales dentro de las zonas de estudio, suelos pantanosos). Estudiaron en una extensión de 3,200 mt², en la zona 1 y 2,000 mt² en la zona 2.
 4. Se realizó el método de captura directa.
 5. Los recorridos se realizaron en senderos, calles y estancamientos de agua, entre las 3:00 pm y 7:00 pm. Dando prioridad a días lluviosos o posterior a la lluvia.
 6. El zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V., solicita al MARN un permiso de recolecta de 500 especímenes adultos y juveniles de la especie *Kinosternon*



scorpioides, entre hembras y machos y 500 especímenes adultos y juveniles de la especie *Rhinoclemmys pulcherrima*, entre hembras y machos.

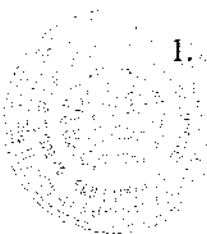
7. Los especímenes observados y medidos de la especie *Kinosternon scorpioides*, en el estudio muestran las medidas del tamaño mínimo para alcanzar el grado de madurez sexual.
 8. Los especímenes observados y medidos de la especie *Rhinoclemmys pulcherrima*, en el estudio no muestran las medidas del tamaño mínimo para alcanzar el grado de madurez sexual.
 9. La autorización de recolecta de machos y hembras de la especie *Kinosternon scorpioides* debería ser 1:4 respectivamente.
 10. La autorización de recolecta de machos y hembras de la especie *Rhinoclemmys pulcherrima* debería ser 1:5 respectivamente.
 11. Se considera conveniente retribuir a la población natural un porcentaje de las crías nacidas en cautiverio F1.
 12. Este estudio es una aproximación del estado poblacional de las especies solicitadas.
 13. La solicitud de recolecta se hizo solo para 3 sitios en cada una de las especies y no en los 6 sitios que es donde se realizó el estudio.
- IV. Debido a que la cantidad de especímenes solicitados es bastante alta, se considera que la recolecta se debería hacer en por lo menos 18 meses para no generar un impacto irreversible a las poblaciones naturales.
- V. Se podría autorizar la recolecta en otros hábitats que podrían albergar las especies de interés.
- VI. En base al mismo estudio y considerando los hábitats que podrían albergar estas especies se debería autorizar un número menor de tortugas a recolectar.

POR TANTO:

De conformidad a los artículos 1, 3, 5, 6 literal e, h Y 18 de la Ley de Conservación de Vida Silvestre.

RESUELVE:

1. **AUTORIZAR** a **Marcela Edith Rocha**; junto con **Karen Xiomara García Morales** de la empresa FFI Reptile Division S.A. de C.V., la recolecta de especímenes adultos y juveniles de tortugas terrestres *Kinosternon scorpioides* y *Rhinoclemmys pulcherrima*, como se detalla a continuación:



Especies	Sitio de recolecta autorizados	Departa- mentos	Especímenes solicitados		edad
			machos	hembras	
<i>Kinosternon scorpioides</i> (62)	Punto 1 El Jaguey (ambiente semipantanosos) con un cuerpo de agua conocido como ciénaga, vegetación herbácea y en su alrededor cañales); Punto 2. Charcas o pozas cerca de cañales (zona de cultivo de caña en su totalidad, con pequeñas charcas en su contorno y en medio de las parcelas, vegetación arbórea en los márgenes de las parcelas); Punto 3. Río La Cañada (frente a las instalaciones de la empresa, vegetación arbustiva en su mayoría)	La Paz	12	50	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (105)	Punto 1. Desvio al Irilar (zona de pastos y cañales, con pequeñas pozas de lluvia); Punto 2. Cantón las Moras (próxima al manglar, vegetación arbustiva en su mayoría, posee pequeños cultivos de plátano y algunas zonas de pastizal; Punto 3. El Irilar (zona propia de manglar, cuenta con pequeña bocana como efecto de la influencia de las mareas, ambiente salobre, con presencia de 3 pequeños canales dentro de las zona de estudio, suelos pantanosos)	La Paz	21	84	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (87)	El Jaguey (ambiente semipantanosos) con un cuerpo de agua conocido como ciénaga, vegetación herbácea y en su alrededor cañales); Punto 2. Charcas o pozas cerca de cañales (zona de cultivo de caña en su totalidad, con pequeñas charcas en su contorno y en medio de las parcelas, vegetación arbórea en los márgenes de las parcelas); Punto 3. Río La Cañada (frente a las instalaciones de la empresa, vegetación arbustiva en su mayoría)	La Paz	14	73	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	Punto 1. Desvio al Irilar (zona de pastos y cañales, con pequeñas pozas de lluvia); Punto 2. Cantón las Moras (próxima al manglar, vegetación arbustiva en su mayoría, posee pequeños cultivos de plátano y algunas zonas de pastizal; Punto 3. El Irilar (zona propia de manglar, cuenta con pequeña bocana como efecto de la influencia de las mareas, ambiente salobre, con presencia de 3 pequeños canales dentro de las zona de estudio, suelos pantanosos)	La Paz	12	63	adultos y juveniles



<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	San Juan Mercedes Silva (Complejo Lagunar San Juan Bosque (por el Delirio)	San Miguel	12	63	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (75)			15	60	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	San Ildefonso	Usulután - San Vicente	12	63	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (75)			15	60	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	La Barra- La Isla	Usulután - San Vicente.	12	63	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (75)			15	60	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (50)	alrededores del río Lempa en Citala	Chalatenango,	8	42	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (100)	Cañales entre Aguilares y Suchitoto	Cuscatlan y San Salvador	17	83	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (100)			20	80	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (150)	1. Cañales del valle del Jiboa, entrando por kilometro 51, municipios de Verapaz, Tepetitán, San Cayetano Istpeque, San Vicente; Cañales del cantón Angulo, antes de llegar a Tecoluca	San Vicente	17	83	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (150)			30	120	adultos y juveniles

I. De las condiciones:

- No dañar el hábitat de recolecta de los especímenes;
- No causar daño a los especímenes durante su captura y transporte;
- Utilizar cajas de plástico o madera para el transporte de los especímenes;
- Informar a esta Dirección de las capturas realizadas por especie, sexo y sitio en cada mes;
- Permitir a esta Dirección el marcaje del pie de cría de tortugas nativas;
- Entregar a esta Dirección el 25 % de las crías de F1 de cada especie para ser liberadas en sus hábitats natural;



II.- De las prevenciones

- a) Que a efecto de cumplir con las condiciones del presente permiso, deberán acatarse las disposiciones de la Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley del Medio Ambiente y del Convenio sobre Diversidad Biológica;
- b) Que de cometer infracción a la legislación mencionada los autorizados en la presente Resolución, se harán acreedores a las sanciones establecidas en la legislación mencionada;
- c) El responsable de la recolecta deberá notificar y coordinar el acompañamiento con la Delegación de la Policía Nacional Civil más cercana, a efecto que tengan conocimiento de la labor de recolecta autorizada;
- d) No ingerir bebidas alcohólicas o consumir drogas durante el desempeño de la fase de campo;

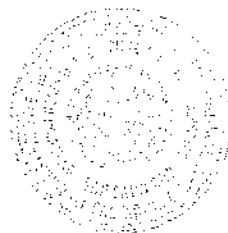
III.- De las disposiciones especiales

- a. Esta autorización no exime las demás que puedan establecerse en la legislación nacional y convenios internacionales que apliquen;
 - b. La utilización de los especímenes recolectados para otras actividades o investigaciones como la prospección genética o química, solo podrá hacerse con autorización previa de este Ministerio de acuerdo a la Ley del Medio Ambiente y Convenio sobre Diversidad Biológica;
 - c. La recolecta de especímenes es para ser empleado únicamente como pie de cría para FFI Reptile Division S.A. de C.V,
2. **CONCEDER PERMISO DE INGRESO LA VIGENCIA** de la presente resolución es a partir del doce de mayo del dos mil dieciséis hasta el once de noviembre del dos mil diecisiete.

Se solicita a las autoridades civiles, policiales y militares, guardar las consideraciones del caso a los beneficiarios del presente permiso;

COMUNÍQUESE.-LA DIRECTORA GENERAL DE ECOSISTEMAS Y VIDA SILVESTRE a.i., (f) SILVIA MARGARITA HERNÁNDEZ DE LARIOS -----.

Hernández de Larios





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y
RECURSOS NATURALES

**RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-029-2016 AUTORIZACIÓN DE RECOLECTA
PARA PIE DE CRÍA**

San Salvador, a los cuatro días del mes de abril del año dos mil dieciséis, vista la solicitud, presentada por la licenciada **Marcela Edith Rocha**, mayor de edad, en su calidad de Gerente General de Iguanas Tropicales S.A. de C.V., de nacionalidad colombiana, con carnet de residente cuatro, siete, cuatro, nueve, nueve, con el objeto de obtener autorización junto con **Karen Xiomara García Morales**, con Documento Unico de Identidad cero, uno, siete, cuatro, ocho, tres, cero, cero-siete; se les autorice la recolecta de especímenes de tortugas terrestres y acuáticas con el propósito de iniciar pie de cría para el zoocriadero en mención. Como se describe a continuación:

Especies	Sitio de recolecta	Cantón	Municipio	Departamento	sexo	edad
					Machos y hembras	
Kinosternon scorpioides	Las Moras	Las Moras	Rosario de La Paz	La Paz	250	adultos y juveniles
	desvío al Irilar	Las Moras	Rosario de La Paz	La Paz	125	adultos y juveniles
	El Irilar	Las Moras	Rosario de La Paz	La Paz	125	adultos y juveniles
Rhinoclemmys pulcherrima	El Jaguey	Las Isletas	Santiago Nonualco	La Paz	250	adultos y juveniles
	Charcas	Las Isletas	Santiago Nonualco	La Paz	125	adultos y juveniles
	La Cañada	Las Isletas	Santiago Nonualco	La Paz	125	adultos y juveniles

Para desarrollarse entre el uno de marzo y el treinta y uno de diciembre del año dos mil dieciséis. La Dirección General Ecosistemas y Vida Silvestre, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

CONSIDERANDO

- I. Que mediante Decreto Legislativo No. 441, publicado en el Diario Oficial No. 133, Tomo No. 352, del dieciséis de julio de 2001, fue reformada la Ley de Conservación de Vida Silvestre, estableciendo que es responsabilidad de este Ministerio la aplicación de la citada



Marcela Rocha
10:20 a.m.
211

Ley en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y uso sostenible de la vida silvestre;

- II. Que la empresa Iguanas Tropicales S.A. de C.V., realizó el estudio titulado “Estado Poblacional de las tortugas de las familias Emydidae, Goomididae y Kinosternidae en el municipio Rosario de La Paz y el Municipio de Santiago Nonualco del departamento de La Paz, en los meses de agosto y septiembre de 2015”; a solicitud de esta Dirección como parte de los requisitos previos para extender el permiso de recolecta para pie de cría;
- III. Que el Dictamen técnico del Estudio poblacional de tortugas titulado “Estado Poblacional de las tortugas de las familias Emydidae, Goomididae y Kinosternidae en el municipio Rosario de La Paz y el Municipio de Santiago Nonualco del departamento de La Paz, en los meses de agosto y septiembre de 2015”, manifiesta lo siguiente:
 1. La investigación realizada nos permite tener un acercamiento de la cantidad de individuos de las especies *Rhinoclemmys pulcherrima* y *Kinosternon scorpioides*, *Staurotypus salvinii* y *Trachemys scripta* de todos los habitats estudiados y hacer una extrapolación del área total de habitats, expresada por la cantidad de individuos capturados y observados en cada habitat.
 2. El estudio se realizó en 2 zonas. La Zona 1 tiene una extensión de 18,000 mt² y comprende el Punto 1, conocido como el Jaguey (ambiente semipantanosos) con un cuerpo de agua conocido como ciénaga, vegetación herbácea y en su alrededor cañales), el punto 2, son charcas o pozas cerca de cañales (zona de cultivo de caña en su totalidad, con pequeñas charcas en su contorno y en medio de las parcelas, vegetación arbórea en los márgenes de las parcelas) y el Punto 3, es el río La Cañada (frente a las instalaciones de la empresa, vegetación arbustiva en su mayoría). En la zona 1 se muestreo un área de 3,200 mt².
 3. La zona 2 tiene una extensión de 20,000 mt² y comprende el Punto 1, conocido como desvío al Irilar (zona de pastos y cañales, con pequeñas pozas de lluvia), Punto 2, es el Cantón las Moras (próxima al manglar, vegetación arbustiva en su mayoría, posee pequeños cultivos de plátano y algunas zonas de pastizal y el Punto 3, conocido como El Irilar (zona propia de manglar, cuenta con pequeña bocana como efecto de la influencia de las mareas, ambiente salobre, con presencia de 3 pequeños canales dentro de las zonas de estudio, suelos pantanosos). Estudiaron en una extensión de 3,200 mt², en la zona 1 y 2,000 mt² en la zona 2.
 4. Se realizó el método de captura directa.
 5. Los recorridos se realizaron en senderos, calles y estancamientos de agua, entre las 3:00 pm y 7:00 pm. Dando prioridad a días lluviosos o posterior a la lluvia.
 6. El zoocriadero **Iguanas Tropicales S.A. de C.V.**, solicita al MARN un permiso de recolecta de 500 especímenes adultos y juveniles de la especie *Kinosternon*



scorpioides, entre hembras y machos y 500 especímenes adultos y juveniles de la especie *Rhinoclemmys pulcherrima*, entre hembras y machos.

7. Los especímenes observados y medidos de la especie *Kinosternon scorpioides*, en el estudio muestran las medidas del tamaño mínimo para alcanzar el grado de madurez sexual.
 8. Los especímenes observados y medidos de la especie *Rhinoclemmys pulcherrima*, en el estudio no muestran las medidas del tamaño mínimo para alcanzar el grado de madurez sexual.
 9. La autorización de recolecta de machos y hembras de la especie *Kinosternon scorpioides* debería ser 1:4 respectivamente.
 10. La autorización de recolecta de machos y hembras de la especie *Rhinoclemmys pulcherrima* debería ser 1:5 respectivamente.
 11. Se considera conveniente retribuir a la población natural un porcentaje de las crías nacidas en cautiverio F1.
 12. Este estudio es una aproximación del estado poblacional de las especies solicitadas.
 13. La solicitud de recolecta se hizo solo para 3 sitios en cada una de las especies y no en los 6 sitios que es donde se realizó el estudio.
- IV. Debido a que la cantidad de especímenes solicitados es bastante alta, se considera que la recolecta se debería hacer en por lo menos 18 meses para no generar un impacto irreversible a las poblaciones naturales.
- V. Se podría autorizar la recolecta en otros hábitats que podrían albergar las especies de interés.
- VI. En base al mismo estudio y considerando los hábitats que podrían albergar estas especies se debería autorizar un número menor de tortugas a recolectar.

POR TANTO:

De conformidad a los artículos 1, 3, 5, 6 literal e, h Y 18 de la Ley de Conservación de Vida Silvestre.

RESUELVE:



1. **AUTORIZAR** a **Marcela Edith Rocha**; junto con **Karen Xiomara García Morales** y de la empresa **Iguanas Tropicales S.A. de C.V.**, la recolecta de especímenes adultos y juveniles de tortugas terrestres *Kinosternon scorpioides* y *Rhinoclemmys pulcherrima*, como se detalla a continuación:

Especies	Sitio de recolecta autorizados	Departa- mentos	Especímenes solicitados		edad
			machos	hembras	
<i>Kinosternon scorpioides</i> (62)	Punto 1 El Jaguey (ambiente semipantano) con un cuerpo de agua conocido como ciénaga, vegetación herbácea y en su alrededor cañales); Punto 2. Charcas o pozas cerca de cañales (zona de cultivo de caña en su totalidad, con pequeñas charcas en su contorno y en medio de las parcelas, vegetación arbórea en los márgenes de las parcelas); Punto 3. Río La Cañada (frente a las instalaciones de la empresa, vegetación arbustiva en su mayoría)	La Paz	12	50	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (105)	Punto 1. Desvío al Irilar (zona de pastos y cañales, con pequeñas pozas de lluvia); Punto 2. Cantón las Moras (próxima al manglar, vegetación arbustiva en su mayoría, posee pequeños cultivos de plátano y algunas zonas de pastizal; Punto 3. El Irilar (zona propia de manglar, cuenta con pequeña bocana como efecto de la influencia de las mareas, ambiente salobre, con presencia de 3 pequeños canales dentro de las zona de estudio, suelos pantanosos)	La Paz	21	84	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (87)	El Jaguey (ambiente semipantano) con un cuerpo de agua conocido como ciénaga, vegetación herbácea y en su alrededor cañales); Punto 2. Charcas o pozas cerca de cañales (zona de cultivo de caña en su totalidad, con pequeñas charcas en su contorno y en medio de las parcelas, vegetación arbórea en los márgenes de las parcelas); Punto 3. Río La Cañada (frente a las instalaciones de la empresa, vegetación arbustiva en su mayoría)	La Paz	14	73	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	Punto 1. Desvío al Irilar (zona de pastos y cañales, con pequeñas pozas de lluvia); Punto 2. Cantón las Moras (próxima al manglar, vegetación arbustiva en su mayoría, posee pequeños cultivos de plátano y algunas zonas de pastizal; Punto 3. El Irilar (zona propia de manglar, cuenta con pequeña bocana como efecto de la influencia de las mareas, ambiente salobre, con presencia de 3 pequeños canales dentro de las zona de estudio, suelos pantanosos)	La Paz	12	63	adultos y juveniles



<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	San Juan Mercedes Silva (Complejo Lagunar San Juan Bosque (por el Delirio)	San Miguel	12	63	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (75)			15	60	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	San Ildefonso	Usulután - San Vicente	12	63	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (75)			15	60	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (75)	La Barra- La Isla	Usulután - San Vicente.	12	63	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (75)			15	60	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (50)	alrededores del rio Lempa en Citala	Chalatenango,	8	42	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (100)	Cañales entre Aguilares y Suchitoto	Cuscatlan y San Salvador	17	83	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (100)			20	80	adultos y juveniles
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i> (150)	1. Cañales del valle del Jiboa, entrando por kilometro 51, municipios de Verapaz, Tepetitán, San Cayetano Istepeque, San Vicente; Cañales del cantón Angulo, antes de llegar a Tecoluca	San Vicente	17	83	adultos y juveniles
<i>Kinosternon scorpioides</i> (150)			30	120	adultos y juveniles

I. De las condiciones:

- No dañar el hábitat de recolecta de los especímenes;
- No causar daño a los especímenes durante su captura y transporte;
- Utilizar cajas de plástico o madera para el transporte de los especímenes;
- Informar a esta Dirección de las capturas realizadas por especie, sexo y sitio en cada mes;
- Permitir a esta Dirección el marcaje del pie de cría de tortugas nativas;
- Entregar a esta Dirección el 25 % de las crías de F1 de cada especie para ser liberadas en sus hábitats natural;



II.- De las prevenciones

- a) Que a efecto de cumplir con las condiciones del presente permiso, deberán acatarse las disposiciones de la Ley de Conservación de Vida Silvestre, Ley del Medio Ambiente y del Convenio sobre Diversidad Biológica;
- b) Que de cometer infracción a la legislación mencionada los autorizados en la presente Resolución, se harán acreedores a las sanciones establecidas en la legislación mencionada;
- c) El responsable de la recolecta deberá notificar y coordinar el acompañamiento con la Delegación de la Policía Nacional Civil más cercana, a efecto que tengan conocimiento de la labor de recolecta autorizada;
- d) No ingerir bebidas alcohólicas o consumir drogas durante el desempeño de la fase de campo;

III- De las disposiciones especiales

- a. Esta autorización no exime las demás que puedan establecerse en la legislación nacional y convenios internacionales que apliquen;
 - b. La utilización de los especímenes recolectados para otras actividades o investigaciones como la prospección genética o química, solo podrá hacerse con autorización previa de este Ministerio de acuerdo a la Ley del Medio Ambiente y Convenio sobre Diversidad Biológica;
 - c. La recolecta de especímenes es para ser empleado únicamente como pie de cría para Iguanas Tropicales S.A. de C.V.,
2. **CONCEDER PERMISO DE INGRESO LA VIGENCIA** de la presente resolución es a partir del doce de mayo del dos mil dieciséis hasta el once de noviembre del dos mil diecisiete.

Se solicita a las autoridades civiles, policiales y militares, guardar las consideraciones del caso a los beneficiarios del presente permiso;

COMUNÍQUESE.-LA DIRECTORA GENERAL DE ECOSISTEMAS Y VIDA SILVESTRE a.i., (f) SILVIA MARGARITA HERNÁNDEZ DE LARIOS -----.

Hernández de Larios





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y
RECURSOS NATURALES

RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-AIMA-035-2016
TENENCIA DE VIDA SILVESTRE PARA PIE DE CRÍA
Y REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO

San Salvador, a los veintitrés días del mes de mayo de dos mil dieciséis, vista la solicitud presentada por la señora **Marcela Edith Rocha Ballesteros**, mayor de edad, con Carné de Residencia CA-4 con número de identificación migratorio cuatro siete cuatro nueve nueve; en su calidad de apoderada legal, del zoológico de IGUANAS TROPICALES S.A de C.V, para que se le autorice la tenencia para pie de cría y reproducción en cautiverio de 500 geckos leopardo (*Eublepharis macularius*), los cuales fueron importados de Estados Unidos de Norteamérica, y se encuentran en el zoológico ubicado en Kilometro 52 ½ carretera a La Herradura, San Luis La Herradura, departamento de La Paz; El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales,

CONSIDERANDO:

- I. Que mediante Decreto Legislativo No. 844, de fecha 14 de abril de 1994, publicado en el Diario Oficial No. 96, Tomo No. 323, del 25 de mayo del mismo año, se emitió la Ley de Conservación de Vida Silvestre, la cual por Decreto Legislativo No. 441, publicado en el Diario Oficial No. 133, Tomo No. 352 del 16 de Julio de 2001, fue reformada, estableciendo que es responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la aplicación de la citada Ley en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y uso sostenible de la vida silvestre;
- II. Que según el Acuerdo No 60 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, del diez de marzo del dos mil quince, se delega en el Titular de la Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre el cumplimiento de las atribuciones establecidas en la Ley de Areas Naturales Protegidas;
- III. Que por Acuerdo Ejecutivo N° 5 del ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial N° 10, Tomo N° 72, publicado en el Diario Oficial N° 15, delega en el titular de la Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre, el cumplimiento de las atribuciones establecidas en la Ley de Conservación de Vida Silvestre en lo que respecta a este ministerio.
- IV. Que de acuerdo al artículo 6 de la Ley de Conservación de Vida Silvestre, le corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fijar las cuotas de vida silvestre cosechables por unidad de tiempo y espacio, establecer el monto y condiciones de las licencias y permisos.



- f) Que en caso de muerte o escape de los especímenes se deberá dar aviso de manera escrita a este Ministerio;
- g) Que cualquier daño provocado por dichos especímenes a terceros o a propiedad privada, es de total responsabilidad del titular de esta autorización.

DE LAS PREVENCIONES:

- a) No liberar los especímenes, bajo ninguna circunstancia;
- b) Elaborar, socializar y mantener en un lugar accesible un protocolo de bioseguridad para prevenir escapes y en caso de darse estos, contar con un protocolo de recaptura;
- c) No donar dichos especímenes, sin la autorización de este Ministerio
- d) No adquirir ejemplares silvestres sin la autorización correspondiente expedida por el MARN;
- e) En caso de incumplimiento a la presente Resolución, este Ministerio procederá a realizar las actuaciones correspondientes e iniciará el procedimiento administrativo sancionatorio por supuestas infracciones establecidas en el capítulo IV a la Ley de Conservación de Vida Silvestre;
- f) En caso de fallecer la titular de la presente autorización, los especímenes pasarán a disposición del nuevo representante legal de la empresa, quien deberá iniciar el correspondiente trámite de legalización del permiso a su nombre;

La vigencia de la presente Resolución es a partir del día de su notificación.

Se solicita a las Autoridades Civiles, Policiales y Militares, guardar las consideraciones del caso a la beneficiaria del presente permiso.

COMUNIQUESE.-DIRECTORA GENERAL DE ECOSISTEMAS Y VIDA SILVESTRE
a.i., (f) SILVIA MARGARITA HERNÁNDEZ DE LARIOS -----.



Hernández de Larios



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y
RECURSOS NATURALES

RESOLUCIÓN MARN-DEV-GVS-AIMA-034-2016
TENENCIA DE VIDA SILVESTRE PARA PIE DE CRÍA
Y REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO

San Salvador, a los veintitrés días del mes de mayo de dos mil dieciséis, vista la solicitud presentada por la señora **Marcela Edith Rocha Ballesteros**, mayor de edad, con Carné de Residencia CA-4 con número de identificación migratorio cuatro siete cuatro nueve nueve; en su calidad de apoderada legal, del zoológico de FFI Reptile Division S.A de C.V, para que se le autorice la tenencia para pie de cría y reproducción en cautiverio de 500 geckos leopardo (*Eublepharis macularius*), los cuales fueron importados de Ohio Estados Unidos de Norteamérica, y se encuentran en el zoológico ubicado en Kilometro 52 ½ carretera a La Herradura, San Luis La Herradura, departamento de La Paz; El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales,

CONSIDERANDO:

- I. Que mediante Decreto Legislativo No. 844, de fecha 14 de abril de 1994, publicado en el Diario Oficial No. 96, Tomo No. 323, del 25 de mayo del mismo año, se emitió la Ley de Conservación de Vida Silvestre, la cual por Decreto Legislativo No. 441, publicado en el Diario Oficial No. 133, Tomo No. 352 del 16 de Julio de 2001, fue reformada, estableciendo que es responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la aplicación de la citada Ley en lo que respecta a la protección, restauración, conservación y uso sostenible de la vida silvestre;
- II. Que según el Acuerdo No 60 del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, del diez de marzo del dos mil quince, se delega en el Titular de la Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre el cumplimiento de las atribuciones establecidas en la Ley de Areas Naturales Protegidas;
- III. Que por Acuerdo Ejecutivo N° 5 del ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial N° 10, Tomo N° 72, publicado en el Diario Oficial N° 15, delega en el titular de la Dirección General de Ecosistemas y Vida Silvestre, el cumplimiento de las atribuciones establecidas en la Ley de Conservación de Vida Silvestre en lo que respecta a este ministerio.
- IV. Que de acuerdo al artículo 6 de la Ley de Conservación de Vida Silvestre, le corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fijar las cuotas de vida silvestre cosechables por unidad de tiempo y espacio, establecer el monto y condiciones de las licencias y permisos.



- f) Que en caso de muerte o escape de los especímenes se deberá dar aviso de manera escrita a este Ministerio;
- g) Que cualquier daño provocado por dichos especímenes a terceros o a propiedad privada, es de total responsabilidad del titular de esta autorización;

DE LAS PREVENCIONES:

- a) No liberar los especímenes, bajo ninguna circunstancia;
- b) Elaborar, socializar y mantener en un lugar accesible un protocolo de bioseguridad para prevenir escapes y en caso de darse estos, contar con un protocolo de recaptura;
- c) No donar dichos especímenes, sin la autorización de este Ministerio
- d) No adquirir ejemplares silvestres sin la autorización correspondiente expedida por el MARN;
- e) En caso de incumplimiento a la presente Resolución, este Ministerio procederá a realizar las actuaciones correspondientes e iniciará el procedimiento administrativo sancionatorio por supuestas infracciones establecidas en el capítulo IV a la Ley de Conservación de Vida Silvestre;
- f) En caso de fallecer la titular de la presente autorización, los espécimen pasarán a disposición del nuevo representante legal de la empresa, quien deberá iniciar el correspondiente trámite de legalización del permiso a su nombre;

La vigencia de la presente Resolución es a partir del día de su notificación.

Se solicita a las Autoridades Civiles, Policiales y Militares, guardar las consideraciones del caso a la beneficiaria del presente permiso.

COMUNIQUESE.-DIRECTORA GENERAL DE ECOSISTEMAS Y VIDA SILVESTRE
a.i., (f) SILVIA MARGARITA HERNÁNDEZ DE LARIOS -----.



Silvia Hernández de Larios

FFI REPTILE DIVISION S.A DE C.V

PLAN DE MANEJO

TORTUGAS RHYNOCLEMMYS PUNCHERRIMA MANNY



y



KINOSTERNON SCORPIOIDES

A. INTRODUCCION

Plan de Manejo del Zoo criadero

De conformidad al Art. 117 de la Ley de conservación de Vida Silvestre de la Constitución de la República se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales y que dicha protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio serán objeto de leyes especiales.

La vida silvestre es imprescindible para conservar un medio ambiente sano y en equilibrio, que sustenta una gran variedad de recursos naturales renovables;

El hombre a través de la historia se ha beneficiado de los recursos que la naturaleza le ha brindado. Sin embargo, con la sobrepoblación humana, y el abuso en el consumo de estos recursos, tanto de plantas como de animales, algunas especies han ido disminuyendo en su número y poniéndose en peligro de extinción.

Para evitar la desaparición de algunas especies y para seguir recibiendo los beneficios que la naturaleza nos brinda sin afectarla de manera negativa, fueron creados los **Zoo criaderos**, los cuales permiten la cría y explotación animal sin sacar especímenes de su medio ambiente natural.

La zoo cría se define como el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies en un área claramente determinada con diversos fines.

El Zoo criadero **FFI Reptile Division S.A. de C.V.** ha sido creado para desarrollar la crianza y reproducción de reptiles los cuáles por sus características de docilidad y fácil manejo se constituyen en una excelente mascota.

B. JUSTIFICACION

Actualmente Los Zoo criaderos debidamente establecidos y regidos bajo las regulaciones nacionales e Internacionales, promueven la preservación de las especies, y especialmente para El Salvador se pueden llegar a convertir en una de las mayores fuentes de divisas y empleo en áreas rurales.

Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la reproducción, comercialización, importación, exportación, y tenencia de animales para cualquier finalidad, se encuentra regida por reglamentos y es administrada en coordinación por todos los organismos instituciones relacionados con la materia. Los Zoo criaderos deben regirse bajo estas leyes Nacionales e Internacionales de Conservación y Comercio de Especies (CITES).

Nuestra empresa FFI Reptile Division S.A. de C.V. se rige bajo este tipo de regulaciones, comprendiendo que estas normas buscan la preservación y protección de cada especie existente.

Es asimismo nuestro deber el realizar de manera responsable y eficiente la reproducción y comercialización de las especies de reptiles que en este se incluyan.

C. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

-Establecer un plan de manejo del proceso productivo para la reproducción en cautiverio y exportación de reptiles de las misma taxas, así como acondicionar las instalaciones para sus fines en el Zoocriadero de FFI Reptile Division S.A. de C.V.

-Fomentar la reproducción reptiles en cautiverio, con el fin de perpetuar la existencia de las especies y evitar que la población silvestre aún existente en sus medios nativos sea mermada.

-Lograr un mayor aprovechamiento sostenible a la población en cautiverio de los especímenes con que se cuenta, sin que ésta se deteriore o disminuya su bienestar a largo plazo, es decir, que mantenga su potencial de restauración o renovación para soportar aprovechamientos futuros.

-Desarrollar nuevas metodologías de manejo y reproducción acerca de las especies de reptiles que se manejan dentro del Zoo criadero.

-Generar ingresos mediante la comercialización en el exterior dentro del mercado de las mascotas exóticas, de los especímenes que se obtengan gracias su crianza y reproducción en cautiverio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

O.E.1 Generar nuevas metodologías de manejo en cautiverio de reptiles de un mismo grupo taxonómico.

O.E.2 Desarrollar protocolos zootécnicos y sanitarios para la crianza de las especies en cautiverio.

O.E.3 Establecer y acondicionar las instalaciones de nuestro Zoo criadero de manera adecuada para la exitosa Reproducción en cautiverio de las especies, con el fin de brindarles una excelente calidad de vida, evitar escapes fortuitos, y así mismo evitar alteraciones en la fauna nativa circundante.

O.E.4 Crear una fuente de empleo en el área de Influencia del zoo criadero, lo cual se traduce en un notable mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las comunidades locales, y del país en general.

O.E.5 Generar ingreso de divisas para El Salvador con la ejecución del presente proyecto.


D. BIOLOGIA DE LAS ESPECIES A REPRODUCIR EN CAUTIVERIO

En este caso cada especie maneja diferentes instalaciones y manejo de acuerdo a la morfología y necesidades biológicas específicas de cada una. Lo cual se presentara detallado en la descripción Individual

Nombre Común	Nombre Científico	Status de Conservación
1. TORTUGA MADERA	<i>Rhinoclemmys pulcherrima manny</i>	No Cites
2. TORTUGA CANDADO	<i>kinosternon Scorpioides</i>	No Cites

1. *Rhinoclemmys pulcherrima manny*

Tortuga Madera



Estado de conservación

Extinto Amenazado Riesgo bajo

EX EW CR EN VU cd **nt** lc

[Casi amenazado \(UICN 2.3\)](#)

Taxonomía

Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Clase:	Sauropsida
Orden:	Testudines
Familia:	Geoemydidae
Género:	Rhinoclemmys
Especie:	<i>R. pulcherrima</i>
[editar datos en Wikidata]	

La **tortuga madera** (*Rhinoclemmys pulcherrima*), también conocida como **tortuga de bosque mexicana**, **tortuga pintada de bosque** es una especie de tortuga de la familia Geoemydidae autóctona de América Central.¹

Existen cuatro subespecies:

- *Rhinoclemmys pulcherrima incisa* - Propia del sur de México, Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.
- *Rhinoclemmys pulcherrima manni* - Endémica del sur de Nicaragua y el norte de Costa Rica.
- *Rhinoclemmys pulcherrima pulcherrima* - Endémica de los estados mexicanos de Oaxaca y Guerrero.
- *Rhinoclemmys pulcherrima rogerbarbouri* - Sólo se encuentra en Sonora (México).

Descripción



Plastron de una tortuga Madera

Las tortugas Madera pueden crecer hasta un máximo de 20 cm de largo. Tienen un caparazón en forma de domo y el plastron tiene una línea ventral continua. Tiene rayas rojas en su cuerpo y sus pies.

Distribución

Se encuentra en México, Desde el Noreste de Sonora hasta América Central y Costa Rica.

Habitat

Las Tortugas madera viven en Bosques lluviosos, se encuentran también en pantanos, lagos o cauces de ríos con aguas lentas o estancadas. Suelen vivir en zonas con vegetación y con bancos de arena donde poder subirse a tomar el sol, aunque se adaptan con facilidad a cualquier medio acuático.



Alimentacion



La Dieta de esta Tortuga se basa en frutas, insectos y gusanos. La Tortuga puede comer tambien comida comercial de tortugas y una variedad de plantas. La tortuga siempre pedirá comida. Tienen un apetito voraz. Para alimentarla, se debe disponer de un depósito de al menos 40 cms de diámetro por 20 centímetros de profundidad lleno de agua fresca.

Se deben mantener durante media hora mientras comen y evacuan. Estos reptiles semi-acuáticos son esencialmente carnívoros e ingieren de vez en cuando algunos vegetales. Su boca no tiene dientes pero posee filos en la mandíbula.

Su comida ideal es el insecto vivo como grillos y gusanos; así como pequeños peces. Cuando no se dispone de ellos, se pueden alimentar con comida comercial de reptiles, la cual ya tenemos en nuestro Zoo criadero. Los alimentos en pellets deben tener menos de 35% de proteínas y deben ser adicionados con calcio y vitaminas.

En FFI Reptile Division S.A de C.V. se les proporciona concentrado de reptiles con un nivel de proteina al 28% para suplir todas sus necesidades de proteínas, vitaminas y minerals en forma completa. Asi mismo se les da follaje de frijol mono y espinaca, molido mezcaldo con vitaminas.

Como estos animales carecen de dentadura, tragan su alimento tal como lo reciben. Por esta razón los trozos que se le suministran deben ser pequeños. Se alimentan también de productos envasados como camarones disecados, frutas y verduras a los cuales se les pueden incorporar vitaminas y minerales necesarios para una buena salud.

Se pueden alimentar cada 2 días, como también todos los días, pero en menos cantidad. Si no comen en por varios días, entonces aceptará las verduras y la fruta. Prefieren la carne. Los alimentos en pellets deben tener menos de 35% de proteína. Los mejores traen calcio y vitaminas. La tortuga Madera es carnívora. Prefiere los insectos a los vegetales. La Tortugas Madera no comen mientras toman sol o previo y durante el tiempo que hibernan.

Durante la época de hibernación estará sin comer ni moverse, simplemente dormirá. A pesar de este estado nunca deberá faltarle un cuenco con agua fría. Cuando no hibernan, necesitan caminar y mantenerse activas.

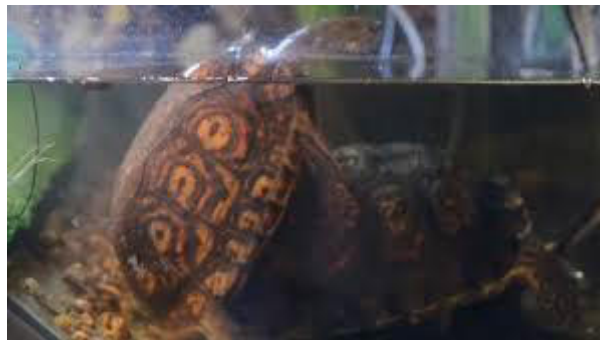
Reproduccion

Dimorfismo sexual

No hay muchas diferencias a excepción de la leve concavidad en el tercio posterior del plastrón y la cola más larga en el macho. En la tortuga maderera el macho es más pequeño, mientras que la hembra es más grande. Además en los machos las placas anales del plastrón forman un ángulo más amplio. El plastrón de las hembras y de los ejemplares jóvenes y sub adultos es plano. Por lo cual no se puede determinar exactamente el sexo de las tortugas hasta que alcanzan su madurez sexual a los 5 años.



Cuando conviven un macho y una hembra, existen probabilidades de que se produzcan apareamientos durante la época de celo. La copulación y la fertilidad dependerán de la luz y las condiciones climáticas. Estos animales alcanzan su madurez sexual a partir de los 5 años de edad. La gestación suele durar entre 8 y 9 semanas. El número de huevos depende del tipo de tortuga, aunque la media oscila entre 5 y 9 huevos. La hembra desarrolla la puesta en el interior de la tierra.



Incubación

En la incubadora la temperatura debe ser mantenida entre los 28°C y los 30°C, con una humedad del 80% y un sustrato ligeramente húmedo. El tiempo de eclosión oscila entre 70 y 130 días. Llegado el día de la eclosión, la cría de tortuga rompe el huevo mediante un tubérculo córneo situado entre las narinas externas y el maxilar superior que desaparece tras unos días. La eclosión dura cuarenta y ocho horas, un periodo durante el cual el saco vitelino es absorbido totalmente.

Los huevos en temperaturas bajas pueden permanecer durmientes en etapas tempranas. Cuando la temperatura regresa a lo normal, la incubación puede continuar.



Mantenimiento en Cautividad

Temperatura

La temperatura ideal para esta especie ronda los 28°C de día, y unos 20°C de noche. Puede permanecer al exterior hasta al punto "hibernar" sin problemas.

COMPORTAMIENTO

Durante épocas de mucho calor o de mal tiempo se esconden en madrigueras excavadas por ella en suelo arenoso o en el césped. Aunque lleven mucho tiempo en cautividad, son animales muy tímidos, y no se han observado pelea entre los ejemplares en cautividad.

Las Tortugas madera pueden ser mantenidas como mascotas, y se importan en varias partes de Asia, como Japon, Taiwan y China.

Es importante que el terrario de las tortugas cumpla con suficiente espacio, puesto que debemos tener en cuenta que las mismas crecerán. Siempre es aconsejable que conviva más de una tortuga para que dispongan de más sociabilidad y la posibilidad de relacionarse.

Además de la zona de agua, estos reptiles deben poder disponer de un espacio de tierra donde puedan descansar y tomar sol. Respecto al espacio de agua, ésta debe ser lo suficientemente profunda como para que los animales puedan nadar con comodidad, algo vital para esta especie y que contribuye significativamente en una buena salud.

La profundidad ideal del acuario debe ser de aproximadamente 1,5 o 2 veces el largo de la tortuga.

Es indispensable que reciban una buena cuota de luz natural diaria, por lo cual en el zoo criadero de FFI Reptile Division se encuentran áreas diseñadas para ayudar al desarrollo saludable de estos reptiles.

El agua de las pilas debe ser cambiada diariamente, puesto que el animal defecará en el agua y puede ser una fuente de enfermedades para estos animales. Las plantas vivas pueden ayudar a absorber la suciedad.

En cuanto a la temperatura exterior, no deberá bajar de 23° C. Además, estos animales deben disponer de sectores donde descansar, secarse y tomar sol, Aunque en su mayoría prefieren la sombra y humedad.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

-Hembras:

- Machos:

-Juveniles: **294** (250 comprados del zoo criadero Iguanas tropicales, procedentes de una importación definitiva+ 44 Entregados por el Ministerio del Medio ambiente y Recursos Naturales en Consignación, para ser empleados como pie de cría)

-Neonatos:

La población de Tortugas ***Rhynoclemmys Pulcherrima*** fue importada Originalmente de Estados Unidos el día 7 de Julio del 2015 por la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. La cual vendió 250 especímenes a la Empresa hermana FFI Reptile Division S.A de C.V. Presentamos anexas las copias de los documentos de compra venta de las tortugas entre los dos Zoo criaderos.

Así mismo presentamos las copias de los documentos de consignación de fauna silvestre entregados por el MARN de los 44 especímenes de tortuga de Bosque

Las tortugas se identificaran, con pintura permanente en su caparazón. Las hembras serán marcadas y numeradas con Pintura Azul y los machos con Pintura roja.

Indice de Nacimiento						
<i>Rhinoclemmys Pulcherrima</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	40	5	75	145	285
FEBRERO	0	5	5	5	5	5
MARZO	0	105	255	505	805	2005
ABRIL	0	25	30	55	105	205
MAYO	0	15	20	35	65	125
JUNIO	0	5	5	5	5	5
JULIO	0	125	305	605	1005	2505
AGOSTO	0	30	35	65	125	245
SEPTIEMBRE	0	20	25	45	85	165
OCTUBRE	0	5	5	5	5	5
NOVIEMBRE	0	155	355	705	1505	3005
DICIEMBRE	0	35	40	75	145	285
Total	-	565	1,085	2,180	4,000	8,840
Se proyecta un aumento de Produccion del 100%-150% cada año a medida que las hembras van creciendo y la empresa va adquiriendo mas pie de cria.						

Indice de Mortalidad						
<i>Rhinoclemmys Pulcherrima</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0.01	0.26	0.24	0.25	0.28	0.29
FEBRERO	0.01	0.55	0.53	0.54	0.57	0.58
MARZO	0.01	0.35	0.33	0.34	0.37	0.38
ABRIL	0.01	0.29	0.27	0.28	0.31	0.32
MAYO	0.01	0.34	0.32	0.33	0.36	0.37
JUNIO	0.01	0.57	0.55	0.56	0.59	0.60
JULIO	0.42	0.39	0.37	0.38	0.41	0.42
AGOSTO	0.47	0.44	0.42	0.43	0.46	0.47
SEPTIEMBRE	0.39	0.36	0.34	0.35	0.38	0.39
OCTUBRE	0.44	0.41	0.39	0.40	0.43	0.44
NOVIEMBRE	0.30	0.27	0.25	0.26	0.29	0.30
DICIEMBRE	0.31	0.28	0.26	0.27	0.30	0.31
Total	0.20	0.38	0.36	0.37	0.39	0.41
Por ser una tortuga Nacional, criada bajo las condiciones nativas de su propio ecosistema, se espera mantener un indice de Mortalidad anual por debajo del 1%.						

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, las tortugas son reptiles de larga y tranquila vida, no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Conservación

Las tortugas *Rhinoclemmys Pulcherrima* son criadas cada vez más en cautividad. Este es un hecho positivo, ya que debe conducir a una reducción gradual de la demanda de animales capturados en la naturaleza. En la mayoría de los casos de las capturadas en la naturaleza, las tortugas no sólo van cargadas de ácaros y de parásitos internos, también por lo general están muy estresadas y deshidratadas, y puede que no quieran comer. Incluso en las mejores circunstancias, necesitan cuidados veterinarios y se tendrá que dedicar mucho tiempo en la rehabilitación.

En las poblaciones silvestres aún existen poblaciones sanas y abundantes en zonas rurales, parques nacionales y reservas de la naturaleza. Sin embargo las tortugas en general, son un alimento básico en la dieta de muchas poblaciones en general y su caparazón es usado como elemento decorativo y otras utilidades. En las zonas de importantes poblaciones humanas la *Rhinoclemmys Pulcherrima* No considera vulnerable Aun

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DIARIA		
NOMBRE	PREVENCIÓN	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras más suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratación	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitación	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftálmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftálmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentación, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitación, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

2. *Kinosternon scorpioides*

Tortuga Candado



Kinosternon scorpioides

Taxonomía

<u>Reino:</u>	Animalia
<u>Filo:</u>	Chordata
<u>Clase:</u>	Sauropsida
<u>Orden:</u>	Testudines
<u>Suborden:</u>	Cryptodira
<u>Superfamilia:</u>	Trionychoidea
<u>Familia:</u>	Kinosternidae
<u>Género:</u>	Kinosternon SPIX, 1824
<u>Especie:</u>	<i>K. scorpioides</i> LINNAEUS 1766

La **tortuga Candado** (*Kinosternon scorpioides*), también conocida como **casquito escorpión**, **morrocoy de agua**, **tapaculo** y **tortuga de pecho quebrado**, es una tortuga de la familia kinosternidae, que vive en lagunas y ríos de América tropical.

Taxonomía: El género *Kinosternon* se divide en 19 especies distintas. *Kinosternon scorpioides* es una de las más comunes entre los aficionados. Esta especie se divide en 5 subespecies.

Hasta hace poco se consideraba como subespecie *Kinosternon scorpioides cruentatum*, pero la mayoría de autores coinciden en que debería ser una especie a parte.

Especies similares: Muchas de las especies de *Kinosternon* son muy parecidas entre ellas, y la verdad es que la coloración es muy variable en cada ejemplar y dificulta mucho su identificación. *Kinosternon scorpioides* posee una pequeña uña al final de la cola, que le da el nombre de tortuga escorpión, pero no es la única especie en que se da este hecho.

Sus hábitos también se parecen a los de algunas especies de *Sternotherus*.

Subespecies

- *K.s. abaxillare* - Chiapas (México) que recientemente se ha considerado una especie diferente.¹
- *K.s. albogulare* - de Honduras a Panamá
- *K.s. carajensis* - sur de Pará (Brasil)
- *K.s. pachyurum* - Bolivia
- *K.s. panamense* - Panamá
- *K.s. scorpioides* - Panamá, Colombia, Ecuador, norte de Perú y algunas zonas de Brasil y Bolivia.
- *K.s. seriei* - sur de Bolivia, este de Paraguay y norte de Argentina.
- *K.s. cruentatum* - del sudeste de México a El Salvador. Caparazón con tonos más claros y brillantes. La cabeza posee manchas naranjas. Algunos la clasifican como especie independiente, *K. cruentatum* (Duméril, Bibron & Duméril, 1851).

Distribución: Habita desde Panamá hasta el norte de Argentina, según cada subespecie.

Hábitat: Viven en zonas de corriente muy lenta, como estanques, pantanos y charcas. Es común encontrarla en tierra, sobre todo en zonas húmedas, escondida entre las plantas o bien buscando alimento.



Descripción

El caparazón es de color marrón y mide entre 15 y 18 cm de longitud, siendo mayor el de los machos. La cabeza, las patas y la cola son grises. En la punta de la cola presenta una uña, por lo que internacionalmente se la conoce también como tortuga escorpión.



El plastrón es amarillento, está dividido en tres secciones articuladas, la central fija y las otras dos móviles, lo que le permite encerrarse en una caja propia con una tapa anterior y otra posterior, que protegen su cuerpo cuando se siente en peligro. Esta característica le da su nombre de Candado.

La cabeza es gris oscura, generalmente con algunas manchas entre naranjas y rojas, aunque pueden ser amarillentas. Las patas son también grises, pero sin ninguna otra coloración. La cola es gris con una uña en la punta, que es lo que más nos servirá para identificar la especie.



En las tortugas de este género el caparazón es un poco abombado, y las patas un poco palmeadas. Otra característica curiosa de las *Kinosternon* es que tienen el plastrón articulado. El plastrón está dividido en tres partes, la central que está fija y las otras dos que están articuladas. Eso le permite cerrarse como una caja cuando se encuentra en peligro. Las *Kinosternon scorpioides* poseen también en la zona inferior de la cabeza, en la papada, unas pequeñas protuberancias.

Comportamiento

En la estación seca se entierra entre el barro hasta que el agua vuelve a llenar la laguna o el lecho del río donde se encuentra. Le gusta descansar escondida entre las plantas y sale a buscar alimento al amanecer y al anochecer. Generalmente en época de lluvias cuando está enterrada suele salir en busca de una fuente de agua como charcas, de no haber ninguna disponible se queda afuera paseando hasta que se acaba la lluvia y vuelve a esconderse.

Son animales de hábitos más nocturnos: saldrán de sus escondites por la mañana y al atardecer, en busca de comida. Les gusta pasarse largas horas escondidas entre las plantas, cerca del agua.

La mayoría de autores dicen que estos animales son bastante acuáticos, pero también pasan la mayor parte del día escondidas en la zona terrestre (entre plantas y troncos) y acuden al agua al anochecer en busca de comida.

Los machos pueden ser un poco agresivos, por lo que no es conveniente poner varios en el mismo recinto. Lo ideal es 1 macho por cada 3-4 hembras.

Son animales bastante tímidos. Cuando se los coge, se encierran en su caparazón y esperan a que se aleje el peligro. Con el tiempo, y un poco de paciencia, se acaban acostumbrando poco a poco al contacto humano.

Son un tipo de tortuga un poco lenta y bastante mal nadadora: por eso se recomienda que los estanques sean muy poco profundos.



Dimorfismo sexual: El macho se distingue de la hembra básicamente porque tiene la cola mucho más larga y ancha. Suele tener el cuerpo un poco más alargado, las uñas delanteras un poco más grandes y el pico más prominente.



Cola de un macho



Cola de una hembra

El cortejo y el apareamiento ocurren generalmente en el agua. La hembra pone de 2 a 9 huevos blancos elípticos, en la base de las plantas y frecuentemente los entierra.

Reproducción: Los machos persiguen a las hembras, normalmente en el agua, y las empiezan a morder en las patas y en el cuello. En cuanto una hembra se deja montar el macho se agarra con sus fuertes uñas a los lados del caparazón y empieza la cópula. Se cree que la pequeña uña que tienen en la cola sirve también para sujetarse mejor.

La hembra pondrá entre 4 y 9 huevos muy elípticos (la media está entre 3 y 4), y puede realizar hasta 3 puestas al año.

Las puestas se han encontrado de dos formas distintas: Haciendo solo un pequeño agujero y dejar los huevos semi-enterrados entre la hojarasca, o bien hacer un agujero más profundo para enterrarlos completamente. Las puestas las suelen hacer al lado o debajo de plantas y arbustos.

Los huevos se deberían incubar a unos 28 °C.



Puesta de una *Kinosternon*



Huevos de *Kinosternon*



Cría saliendo del huevo



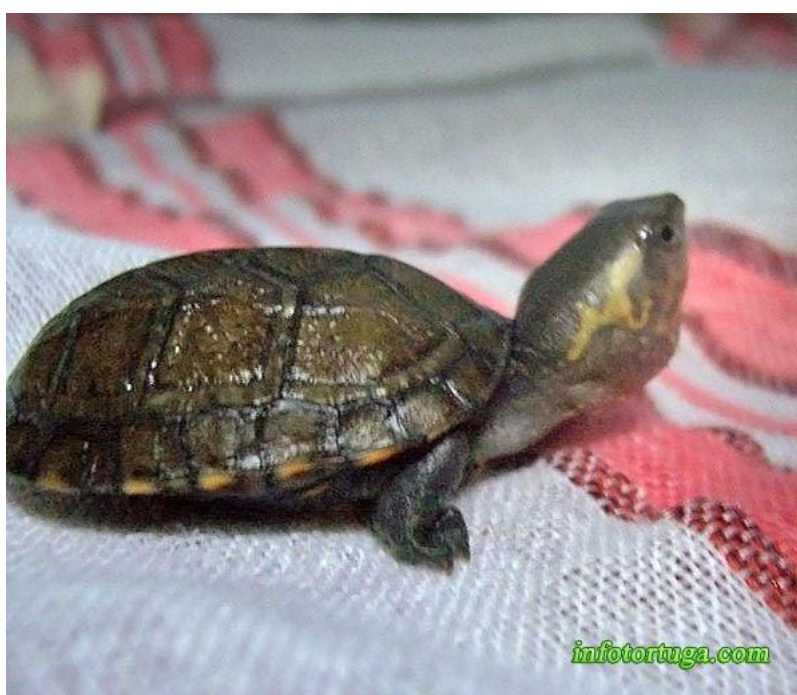
Cría de *Kinosternon scorpioides*



Plastrón de una cría



Cría recién nacida



No es una especie que traiga problemas. No suele tener enfermedades, convive sin problemas con otras especies y se adapta con mucha facilidad a la cautividad.

Lo que si que hay que tener en cuenta es que es una especie que está muchas horas escondida, por lo que podrían tener tendencia a padecer obesidad. Simplemente hay que dosificar bien sus raciones y no darles alimentos con grasas.

Se recomienda mantener los machos adultos en un recinto aparte, ya que suelen ser muy agresivos.

Alimentación: En libertad se alimentan básicamente de insectos, moluscos, peces muertos, carroña,...No suelen comer alimentos vegetales. En cautividad aceptan sin problemas concentrado para reptiles, insectos, pescado, carne (poco grasa), Lo ideal es una dieta lo más variada posible.



Kinosternon comiendo un pez -

Asi mismo se recomienda tener siempre a mano algunas plantas acuáticas, por si se las quieren comer. En FFI Reptile Division S.A de C.V. se les proporciona concentrado de reptiles con un nivel de proteína al 28% para suplir todas sus necesidades de proteínas, vitaminas y minerales en forma completa. Asi mismo se les da follaje de frijol mono y espinaca, molido mezcaldo con vitaminas.





Se optado por este tipo de bandeja para alimentación de las tortugas, debido a su fácil manejo y accesibilidad a la especie, la limpieza de esta es mucho más práctica.

Mantenimiento:

Esta tortuga se puede tener en acuaterrario o al exterior. El acuaterrario deberá tener una zona bastante grande con y una zona con agua, a la que tenga fácil acceso. Deberá tener unos 20 cm de agua. Tanto en la zona terrestre como en la acuática deberá haber múltiples escondrijos, como pueden ser plantas, troncos o piedras. El agua deberá estar a unos 24 °C, y en invierno es aconsejable que se les haga realizar una pequeña hibernación.

El mantenimiento al aire libre de esta especie es muy aconsejado. Deberán tener una zona terrestre lo más amplia posible, con muchas plantas y troncos donde poder esconderse. Deberá haber algunos pequeños estanques, más bien charcas, con un acceso fácil y una profundidad máxima de 20-30 cm.

El recinto debe estar bien vallado, ya que saben escalar muy bien. En la zona acuática deberemos poner varias rocas, plantas y troncos que permitan a las tortugas esconderse.

Temperatura

La temperatura ideal para esta especie ronda los 28°C de día, y unos 20°C de noche. Puede permanecer al exterior hasta al punto "hibernar" sin problemas.

Se ha comprobado que, aunque ocasionalmente este descenso brusco de temperatura no parece afectar mucho a la tortuga, no es recomendable que la temperatura baje por debajo de los 18°C, ya que si no se conoce el origen exacto del espécimen, podríamos provocarle la muerte.

Agua

Deberá disponer de agua limpia diariamente dispuesta en un recipiente poco profundo.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

- Hembras:
- Machos:
- Juveniles: **201** (150 comprados del zoo criadero Iguanas tropicales, procedentes de una importación definitiva+ 51 Entregados por el Ministerio del Medio ambiente y Recursos Naturales en Consignación, para ser empleados como pie de cría)
- Neonatos:

La población de Tortugas ***Kinosternon Scorpioides*** fue importada de Estados Unidos el día 7 de Julio del 2015 por la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. La cual vendió 150 especímenes a la Empresa hermana FFI Reptile Division S.A de C.V. Presentamos anexas las copias de los documentos de compra venta de las tortugas entre los dos Zoo criaderos.

Así mismo presentamos las copias de los documentos de consignación de fauna silvestre entregados por el MARN de los 51 especímenes de tortuga de Bosque

Las tortugas se identificarán, con pintura permanente en su caparazón. Las hembras serán marcadas y numeradas con Pintura Azul y los machos con Pintura roja.

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, las tortugas son reptiles de larga y tranquila vida, no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Indice de Nacimiento						
<i>Kinosternon Scorpioides</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	17	24	48	96	108
FEBRERO	0					
MARZO	0	80	150	250	400	600
ABRIL	0	25	40	80	160	320
MAYO	0	20	30	60	120	240
JUNIO	0					
JULIO	0	85	175	300	450	700
AGOSTO	0	35	60	120	240	480
SEPTIEMBRE	0	30	50	100	200	400
OCTUBRE	0					
NOVIEMBRE	0	91	200	350	500	800
DICIEMBRE	0	31	52	104	208	416
Total	-	414	781	1,412	2,374	4,064
Se proyecta un aumento de Produccion del 100%-150% cada año a medida que las hembras van creciendo y la empresa va adquiriendo mas pie de cria.						

Indice de Mortalidad						
<i>Kinosternon Scorpioides</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	0.26	0.1	0.11	0.135	0.15
FEBRERO	0	0.24	0.39	0.4	0.425	0.44
MARZO	0	0.25	0.19	0.2	0.225	0.24
ABRIL	0	0.29	0.13	0.14	0.165	0.18
MAYO	0	0.22	0.18	0.19	0.215	0.23
JUNIO	0	0.16	0.41	0.42	0.445	0.46
JULIO	0.42	0.21	0.23	0.24	0.265	0.28
AGOSTO	0.47	0.21	0.28	0.29	0.315	0.33
SEPTIEMBRE	0.34	0.16	0.2	0.21	0.235	0.25
OCTUBRE	0.44	0.41	0.25	0.26	0.285	0.3
NOVIEMBRE	0.24	0.27	0.11	0.12	0.145	0.16
DICIEMBRE	0.13	0.28	0.12	0.13	0.155	0.17
Total	0.17	0.25	0.22	0.23	0.25	0.27
Por ser una tortuga Nacional, criada bajo las condiciones nativas de su propio ecosistema, se espera mantener un indice de Mortalidad anual por debajo del 1%. Esta presenta un indice de Mortalidad mas baja que la tortuga Rhinoclemmys Pulcherrima						

COMERCIALIZACIÓN:

Durante los primeros 5 años nos encargaremos de dar el máximo cuidado y alimentación a este pie de cría. Así mismo, esperamos poder incrementarlo un poco más, importando más especímenes y adelantando estudios poblacionales de recolección para evitar la endogamia y mutaciones genéticas. Esperando obtener los primeros huevos en el año 2020, de los cuales mantendremos todos los neonatos para multiplicar nuestro pie de cría, los neonatos obtenidos de pie de cría recolectado, serán entregados al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, para su introducción al medio silvestre. Una vez alcancemos más de 3,000 neonatos en producción aproximadamente el segundo año, Exportaremos el 50% de nuestra población de Neonatos, dejando un 50% aproximado como pie de cría, el tercer año exportaremos el 75% dejando el 25% como pie de cría y así nos mantendremos por unos cinco años más con el fin de aumentar gradualmente nuestra producción. Nuestro principal mercado en USA, en segundo lugar Asia a países como Japón , Taiwán. Corea y China y a Europa (Alemania, Francia, España, Países Bajos), así como a México en Latinoamérica.

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCION DIARIA		
NOMBRE	PREVENCION	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras más suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratacion	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitacion	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los modulos	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftalmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftalmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los modulos, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentacion, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitacion, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

E. BENEFICIOS ESPERADOS

Ambientales

Arborización: Los proyectos para la reproducción de reptiles en cautiverio, requieren de sitios dentro de áreas de terreno ubicados en zona desérticas marginados y/o abandonados, los cuales es necesario reforestar con especies arbóreas útiles como refugio y/o alimento a los especímenes en cautiverio, y que además proporcionan sombra y refrescan el ambiente del área de proyecto, en general.

Sociales

Generación de empleos: Con el establecimiento del Zoo criadero, se requiere la mano de obra de personas residentes en el área de ejecución del proyecto las cuales, en su mayoría actualmente se encuentran desocupadas, lo que beneficia una regular cantidad de grupos familiares de la zona. El total de empleados en el Zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V. es de 35 personas permanentes, y 13 personas temporales (varía de acuerdo con la temporada)

Económicos

Generación de divisas: El objetivo del presente proyecto es la comercialización a mercados internacionales de la producción de especímenes reproducidos en cautiverio, lo que redunda positivamente para el país, por el ingreso de divisas que generaran dichas operaciones.

F. TECNICAS DE MANEJO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS TORTUGAS *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides*:



El zoo criadero está rodeado de lámina No.24, Enterrada a 60 centímetros de profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de las especies. Se usa lámina galvanizada acanalada porque es más durable ante la salinidad y más larga para ser enterrada.

Los tipos de árboles usados para sombra son Almendros, los cuales no son tóxicos, son de hoja gruesa y dura (no comestible por los animales) su crecimiento es lento y se expanden hacia los lados generando más sombra.

Para comida, usamos bandejas plásticas de 2" de alto para que las tortugas puedan tomar agua y refrescarse con facilidad. Estas se lavan y desinfectan diariamente, para lo cual el plástico liso es ideal.

El lugar donde se alojan las tortugas contiene abrevaderos y comederos, los cuales son limpiados diariamente, para garantizar una excelente higiene.

Se cuenta con un Médico Veterinario Salvadoreño el cual hace sus visitas periódicas cada 15 días para verificar el estado de salud de los animales. El Doctor Carlos Cañas y su esposa Hilda de la Paz Lobos, tienen su propio laboratorio y toman diversas muestras (heces, piel etc.) en cada visita para llevar un buen control sanitario preventivo/curativo, a lo cual le damos un seguimiento y control diario.



Este equipo de veterinarios asiste a la empresa con su laboratorio y en emergencias médicas, donde se le llevan los animales a su consultorio cuando es necesario. Así mismo nos apoyan con investigaciones individuales y/o conjuntas con nuestros veterinarios herpetólogos de USA y en las visitas de nuestros clientes.

Instalaciones de Tortugas Salvadoreñas *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides*:

Por ser del mismo país de origen, los módulos de estas especies se encuentran aledaños unos con otros, ya que comparten el mismo hábitat en general.

El zoo criadero en general está rodeado de lámina N.26, enterrada a 60 cm. de profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de especies.

El módulo externo perimetral de tortugas tiene un tamaño de 100 mts de ancho, 100 mts de largo y 2 mts de altura aproximadamente. Dentro de este hay un módulo de 27 mts de ancho. y 18 mts de largo que contiene a su vez 4 divisiones de 9 m2 x6 m2. Para separar las Tortugas, 2 módulos por especie para la empresa FFI Reptile. (ver diagrama anexo)

Cada módulo tiene en el medio una pila de 1.9 mts de ancho por 2.7 más de largo y 30 cms de profundidad.

A medida que crezca la población de tortugas se irán construyendo más módulos con las mismas dimensiones y características.

RHYNOCLEMMYS PULCHERRIMA

Inicialmente estas tortugas se ubicaran con un área de 2 módulos de 9x6 m2 (54 m2) para albergar a 147 tortugas cada uno, de la empresa FFI Reptile Division S.A de C.V. Por lo cual habrá aproximadamente 3 tortugas por metro cuadrado. Un espacio suficiente para crecer y desarrollarse adecuadamente.

KINOSTERNON SCORPIOIDES

Inicialmente estas tortugas contarán con un área de 2 módulos de 9x6 m2 (54 m2) para albergar a 100 tortugas cada uno, de la empresa FFI Reptile Division S.A de C.V. Por lo cual habrá aproximadamente 2 tortugas por metro cuadrado. Un espacio suficiente para crecer. A medida que aumenta la producción se irán construyendo más módulos con las mismas medidas.

Tipo De Arboles

Almendo De Hoja Simple.

Beneficios.

- Rápido Crecimiento
- Buen Aporte De Sombra
- No Tiene Gran Tamaño
- No Atrae Plagas
- Su Hoja Y Fruto No Es Toxico Para Los Animales
- Fácil Mantenimiento

Materiales

Lamina Canalada 9 Pies Cal 24: De Buen Espesor Para Resistir Cualquier Golpe Enterrada a 60 cms. Para Evitar Fugas Subterráneas.

Tubo Galvanizado De 2 Pulgadas: Colocados En Espacios De Dos Metros Para Reforzar La Lámina Galvanizada De Golpes De Tortugas Adultas Mayores

Malla Ciclón: Adaptada Al Tubo y a la lámina como medida de seguridad.

Sistemas Infrarrojos. Perímetro Controlado Con Sistemas De Alarma Infrarrojos Para Monitoreo De Fugas Y Robos



Modulo Tortuga Madera 9x6 m2.



Pila de Agua Tortuga Madera 1.9x2.7 m2



Tortugas Candado



Módulo 9x6 m2 y Pila 1.9x2.7 m2 Tortugas candado

Alimentación

Las tortugas *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides* se alimentan de concentrado y follaje (espinaca) principalmente, en estos procesos participan 3 personas que son los encargados de alimentación y cuidado de las especies; otras 2 personas son los encargados de las tortugas Salvadoreñas. .El proceso para alimentar estas especies es el siguiente:

En FFI Reptile División S.A. de C.V. Alimentamos las Tortugas con alto contenido de fibra, como las hojas de frijol mono o espinaca que nosotros mismos cultivamos en nuestras instalaciones, asegurándonos que estén libres de cualquier tipo de pesticida o herbicida y que ha sido abonado en forma totalmente orgánica para asegurar la Buena salud de nuestros animales.

Esta dieta es espolvoreada todos los Días con un complejo de aminoácidos, vitaminas, calcio y fósforo para su adecuado crecimiento y desarrollo y además se mezcla con algo de proteína que es proporcionada por medio del concentrado de reptiles.



FOLLAJE

El jefe de área de tortugas emite requisición de alimento hacia la Espinaquera. Si es espinaca el jefe de área detalla la cantidad en sacos de 30 Lbs. para cada especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de follaje.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el jefe de Espinaquera y la 2da. Copia para el jefe de área de tortugas.

VERDURAS.

El jefe de área de tortugas patas rojas emite requisición de alimentos (verduras). El jefe detalla la cantidad en unidades de verduras que se ocuparán para alimentar dicha especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de la verdura.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el encargado de bodega y la 2da. Copia al jefe de área de tortugas patas rojas.

CONCENTRADO

El concentrado utilizado para alimentar a estas especies lleva el siguiente proceso:

El jefe de área de tortugas emite la requisición detallando la cantidad en libras de concentrado a ocupar para cada especie, se emite original para el departamento de compras y la copia queda en posesión del jefe de área.

El concentrado a consumir, se retira por medio de requisición, de alimento, emitiendo original y 3 copias, llenada por el jefe de área, luego pasa a revisión por el supervisor, después de firmada de elaborada y revisada, pasa a la bodega a retirar el concentrado, el bodeguero hace registro de salida de producto por medio del método Kardex. Al finalizar el día el bodeguero tiene la obligación de hacer llegar las requisiciones de concentrado para el área de tortugas al contador de costos. Quedando una copia de requisición en bodega, y la última copia al contador de costos. La bodega de materias primas como es el concentrado debe de estar a temperatura frescas, verificando también la fecha de vencimiento del concentrado a utilizar.

El personal se desinfecta las manos con jabón anti bacterial y de igual manera el calzado en los pediluvios antes de empezar a distribuir el alimento.

Al retirar el concentrado de bodega se traslada al área de alimentación, donde se mezcla con la espinaca para luego ser distribuido a los diferentes módulos de tortugas.

MANO DE OBRA DIRECTA.

El personal que labora en el área de tortugas, comienza las actividades a las 7.00 AM. Antes de ingresar a las instalaciones el personal pasa por los pediluvios que se encuentran en las entradas principales; luego se reporta con el encargado de área quien toma la asistencia de cada uno de los empleados, detallando la hora de entrada.

Posteriormente se colocan el uniforme, para comenzar las actividades relacionadas a sus áreas.

El primer paso que se realiza es el cambio del pediluvio que se encuentra en la entrada del área de tortugas.

Luego el personal se encarga de recolectar la tortuga muerta; dicho personal porta los utensilios necesarios (guantes, mascarillas, carretillas y bolsas para meter las tortugas muertas), que son exclusivos para esta labor; dichos utensilios serán desinfectados después de uso, y algunos serán desechados. Estos materiales serán retirados por medio de requisición de Materiales de consumo y Herramientas, estas requisiciones son emitidas por el jefe de área, quedándose el con una copia, la original y segunda copia, queda en manos de el bodeguero, haciendo este los procesos de salidas de estos materiales, registrándolos debidamente en el método de Kardex. Al finalizar el día el bodeguero hace llegar el original al contador de costos, para sus registros contables.

Las personas encargadas de las actividades de recolección de tortugas muertas portan una libreta en el cual detallan la cantidad por módulo de las especies muertas, así como la edad y sexo de la tortuga.

Luego le proporcionan el dato al encargado de área quien verifica, físicamente, después el jefe de área le entrega dicho reporte al asistente de gerencia de producción para la previa actualización de inventarios.

Posteriormente se trasladan las tortugas muertas al horno donde son incinerados; el personal encargado de esta actividad desecha el material descartable (guantes y mascarillas), luego desinfección de las manos con agua y jabón antibacterial, desinfección de las carretillas o baldes que se ocupan para el traslado de los animales muertos.

La limpieza de módulos consiste en retirar residuos de alimentos y heces fecales en cada módulo, dichos desperdicios son reutilizados y se trasladan hacia la Espinaquera para elaborar compost.

Después de limpiar los módulos, el personal se desinfecta con agua y jabón anti bacterial las manos para evitar la contaminación de los alimentos a distribuir.

El lavado y desinfectado de los comedores y bebederos para tortugas se realizara por medio de una hidrolavadora o un desinfectante (hipoclorito de sodio 3°).

Distribución de alimentos el cual su proceso se lleva de forma homogénea en cada comedero; la dieta de estas especies es principalmente espinaca mezclada con concentrado.

Paralelamente a esta actividad, el encargado de área observa los módulos ubicando aquellos que puedan tener huevos enterrados, en el caso que existieran huevos enterrado el jefe de área procede a señalar el área y se prepara para extraerlo.

El proceso de extracción de huevos es el siguiente:

El jefe de área y su personal preparan los recipientes a ocupar para la obtención de los huevos. Los depósitos son desinfectados a vapor (hidrolavadora a presión). Con el objetivo de eliminar todo microorganismo que pueda dañar el huevo.

Con una pala de jardín excava el modulo donde hay posturas y procede con la extracción.

El jefe de área tiene el cuidado de señalar cada huevo extraído, señalizando con plumón el cual indica la posición en que extrajo dicho huevo; la posición es importante no alterarla debido a problemas en la eclosión del huevo.

Luego son limpiados, y se colocan en los depósitos que contienen en el fondo toallas de cocina que permite la absorción de humedad. Se tiene el cuidado de depositar los huevos y que la seña quede visible.

El jefe de área porta una libreta, donde anota la cantidad de huevos buenos y huevos malos por postura; dicho dato sirve para el registro de producción de huevos buenos y malos; el dato se le proporciona al asistente general de producción quien hace el registro para la previa actualización de inventarios.

Seleccionando los huevos buenos, se colocan un depósito que contiene 100 Gramos de sustrato (perlita o vermiculita); dichos depósitos son desinfectados antes de uso. Al sustrato se le añade 100 Gramos de agua; esto ayuda para mantener la humedad dentro del depósito. Cada depósito se le introduce 7 huevos de tortugas, especificando la fecha, el número de módulo, la edad de la especie y el número de huevos por depósito.

Luego se traslada con mucho cuidado al cuarto de incubación. La incubadora se encuentra a 84-86 °F (28.80-30 °C) los depósitos son colocados en estantes abiertos que permiten una buena circulación de la temperatura. El proceso de incubación dura alrededor de 4 meses (120 días)

Llegada la hora de almuerzo; el personal se retira de su área de trabajo (12 m); tomándose su hora de almuerzo, dejando su uniforme a la hora de salida.

Posteriormente marca su salida con el jefe de área y pasa a revisión con el vigilante de puerta principal antes de dejar las instalaciones de la granja.

A la 1:00 p.m suena el timbre anunciando el reinicio de labores. Y reportándose con el jefe de área, luego proceden a colocarse de nuevo su uniforme, para trasladarse a su área (tortugas)

Antes de ingresar al área, el personal se desinfecta sus manos con agua y jabón antibacterial así como su calzado en los pediluvios correspondientes.

Por la tarde el jefe de área supervisa labores de mantenimiento de los módulos (láminas deterioradas, mallas arruinadas), así como el comportamiento de la especie en base a su vitalidad, alimentación u otros aspectos que pudieran ser observados.

En caso que se tendrían que arreglar los módulos, el jefe de área emite requisición correspondiente que detalla los materiales a utilizar, emitiendo original al departamento de compras y la copia le queda al jefe de área. Para realizar el mantenimiento luego de que el departamento de compra haya hecho dicha compra. Se retira por medio de requisición llenada por el jefe de área, quedándose con una copia, luego pasa a bodega a retiro de materiales, haciendo el proceso previo de registro de salida por método de kardex, quedándose con una copia para archivo propio, y haciéndole llegar al finalizar del día todas las requisiciones original, al contador de costo para su previo registro.

El resto del personal ayuda a la desinfección de los módulos para bebés, así como también a los estantes donde se encuentran los neonatos, a estos se les cambia el papel periódico además de limpiarlos y cambiarles el agua y el alimento, esta actividad se realiza a diario.

Proceso de Extracción de Huevos

Cuando empiece la producción de huevos en unos 3 años. El jefe de área supervisa dicha actividad (posturas) debido a que dejar los huevos enterrados podrían ser afectados por depredadores como insectos, ácaros, etc.

Proceso para exportar:

Se selecciona la tortuga bebé que tenga las mejores características: caparazón, vitalidad y medidas; dichas características las desarrollan aprox. a los 3 meses de nacidas.

Ya seleccionadas las tortugas se procede a sexarlas, con el objetivo de exportar la mayor cantidad de machos, dejando las hembras para futuras puestas de crías. Se desparasitan y se vitaminizan a las tortugas 7 días antes de su venta.

Se trasladan al cuarto de empaque donde los empleados han desinfectado el lugar previamente. Colocan un promedio de 10 tortugas en cajas inner (8), que en su interior tiene toalla de cocina para absorber sus desechos. La caja inner (8) es la misma utilizada para la exportación de iguanas.

Luego estas cajas son depositadas en una caja máster que contienen 8 cajas Inner (8) cada caja lleva la especie de tortuga a exportar, el peso y tamaño de la especie así como el país de destino.

Posteriormente recibe las cajas el encargado de exportación quien lo revisa y le da salida al pedido. Por último el encargado de exportación gestiona toda la documentación y permisos requeridos para su traslado al aeropuerto.

Todas nuestras cajas son aprobadas por la IATA para el transporte de animales vivos.



G. PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA

Con un adecuado manejo y alimentación adecuada, y si no se producen fenómenos fuera del control de nuestro personal, Se espera incrementar la producción de Neonatos en un 5% Anual. De estos, exportaremos solo el 50% cada año para dejar pie de cría disponible en años posteriores y preservar la reproducción en cautiverio de esta especie en nuestras instalaciones.

En el estado silvestre las hembras de tortugas Salvadoreñas *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides* depositan cada cuatro meses aproximadamente en: Enero, Mayo y Septiembre, con entre 4 y 9 huevos por postura (12 y 27 huevos por año).

Sin embargo en el caso de animales muy jóvenes, el primer año de producción no es muy prolífico y no se asegura que todos los huevos sean fértiles, sin embargo la producción se incrementa cada año.

PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA						
<i>Rhynoclemmys Pulcherrima</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	18	2	34	65	128
FEBRERO	0	2	2	2	2	2
MARZO	0	47	115	227	362	902
ABRIL	0	11	14	25	47	92
MAYO	0	7	9	16	29	56
JUNIO	0	2	2	2	2	2
JULIO	0	56	137	272	452	1127
AGOSTO	0	14	16	29	56	110
SEPTIEMBRE	0	9	11	20	38	74
OCTUBRE	0	2	2	2	2	2
NOVIEMBRE	0	70	160	317	677	1352
DICIEMBRE	0	16	18	34	65	128
Total	-	254	488	981	1,800	3,978
Se proyecta mantener el 50% de produccion de Neonatos como pie de cria durante los primeros 5 años y exportar el restante (descontando la mortalidad anual proyectada)						

PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA						
<i>Kinosternon Scorpioides</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	8	11	22	43	49
FEBRERO	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	36	68	113	180	270
ABRIL	0	11	18	36	72	144
MAYO	0	9	14	27	54	108
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	38	79	135	203	315
AGOSTO	0	16	27	54	108	216
SEPTIEMBRE	0	14	23	45	90	180
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	41	90	158	225	360
DICIEMBRE	0	14	23	47	94	187
Total	-	186	351	635	1,068	1,829
Se proyecta mantener el 50% de produccion de Neonatos como pie de cria durante los primeros 5 años y exportar el restante (descontando la mortalidad anual proyectada)						

H. DESTINO DE LA PRODUCCION

En estado de cautiverio se espera tener un 50% de los neonatos para exportación durante los primeros 5 años y de ahí exportaremos el 80% para asegurar la disponibilidad de pie de cría cada año. Los reptiles que sean exportados de esta granja, serán exportados a todas partes del mundo como, México, Estados Unidos, Canadá, Asia, Europa, y el Medio Oriente.

I. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades del control de sanidad de la empresa son mantener un producto limpio y con buena salud. FFI Reptile División S.A de C.V mantiene un estricto control de desparasitación, desinfección y control de animales diario el cual se repite cada mes y cada año va cambiando de acuerdo con las circunstancias. Así mismo tenemos estrictos inventarios y controles de Huevos, y animales nacidos, exportados, muertos, importados etc. de todas las especies y edades.

La limpieza de las instalaciones de reptiles es realizada todos los días. Manteniendo una buena limpieza los reptiles se mantienen en buena presentación, higiene y salud. Las actividades cambian con la temperatura y el tiempo del día. Las actividades son alteradas de acuerdo a específicas situaciones presentadas a nuestro veterinario y personal.



A continuación presentamos el cuadro de control de Actividades anuales programado para las tortugas ***Rhynoclemys Pulcherrima*** y ***Kinosternon Scorpioides*** de la empresa FFI Reptile Division S.A de C.V.

Desparasitación	1 Enero, 1 Abril, 1 Julio, 1 Octubre
Desinfección Intensiva de Módulos	15 de cada mes
Prevención de coccidia	1 Febrero, 1 Junio, 1 Octubre
Época de Postura	Cada cuatro meses en: Enero, Mayo y Septiembre (la postura dura de dos a tres meses)
Épocas de nacimientos	Cada cuatro meses en: Marzo, Julio y Noviembre
Periodos de crecimiento y madurez para reproducción	5 años

J. PLANOS (Ver Documento Adjunto)

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL ZOO CRIADERO

Ubicación Geográfica del Zoo criadero

País : El Salvador
Municipio : Santiago Nonualco
Departamento : La Paz

Descripción geográfica

Municipio del departamento de La Paz. Esta limitado al norte por los municipios de San Pedro Nonualco y Guadalupe; al Noreste, Sur, Sureste y Sur por el municipio de Zacatecoluca; al Suroeste por el municipio de Santiago Nonualco, al Oeste y Noroeste por el municipio de San Rafael Obrajuelo.

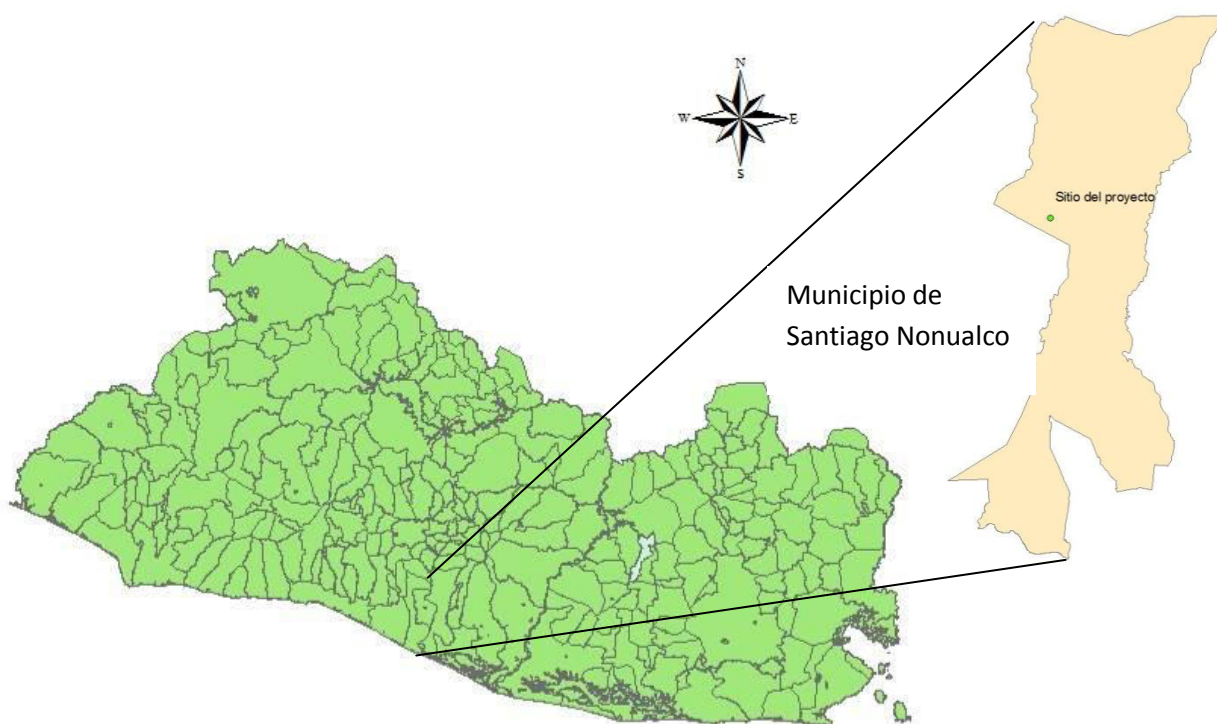
El área del municipio es de 59.65 kms, y el perímetro de 68.5 Km. Entre sus ríos que riegan el municipio, los más importantes son Amayo, Achinca y Huiscoyolapa.

El terreno donde se desarrolla la actividad se encuentra ubicado en el Km. 52.5, carretera a San Luis La Herradura, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz. Las coordenadas del terreno, son las siguientes:

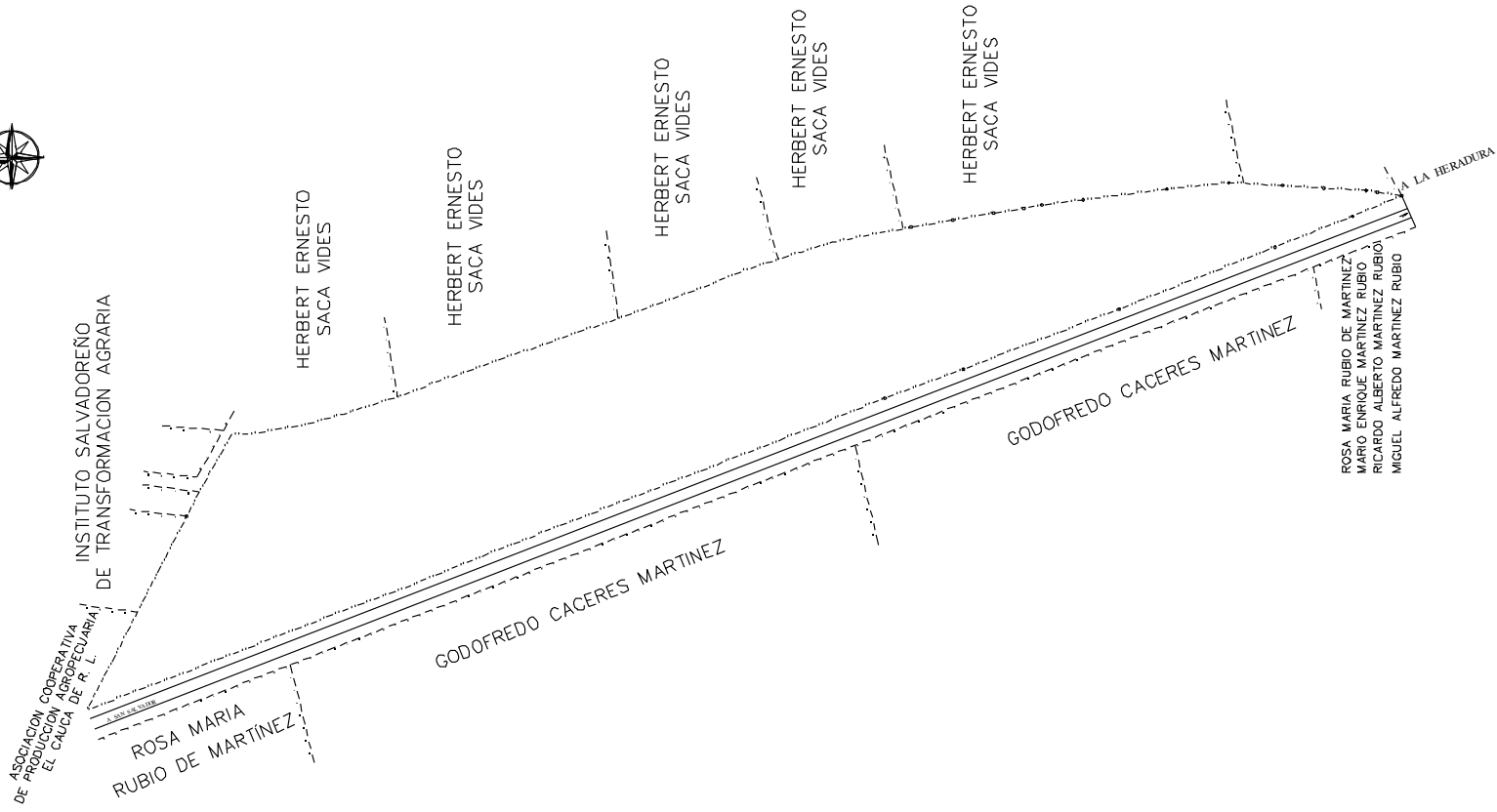
N 253631.73 W500944.26

N 252846.14 W 501253.33

En la figura, se muestra la ubicación del proyecto.



Ubicación del proyecto.





MEDIO AMBIENTE SOCIAL DEL AMBITO DE INFLUENCIA DEL ZOO CRIADERO.

Asesoramiento técnico y asistencia técnica.

Para las actividades de la implementación del Plan de Manejo del proceso productivo del Zoo criadero se cuenta con profesionales experimentados en el área Herpetológica de Fauna Silvestre (Veterinarios y Biólogos), así como con otros profesionales en la parte administrativa, contable, financiera, mercadeo y ventas para la comercialización de las diferentes especies.

Requerimiento de mano de obra

Para la mano de obra involucrada directamente en el proceso productivo se prioriza a la comunidad local y para las actividades calificadas se emplea:

Mano de Obra calificada:

01 Médico veterinario

01 Biólogo especialista en fauna silvestre.

01 Administrador de Empresas

Mano de obra no calificada.

5 Área de Dragones

5 Área de Iguanas

05 Área de Tortugas (Geochelone Pardalis, Sulcata y Carbonaria)

10 Área de Producción de Follaje

5 Mantenimiento Gnl

Actividades de Bioseguridad y personal a cargo

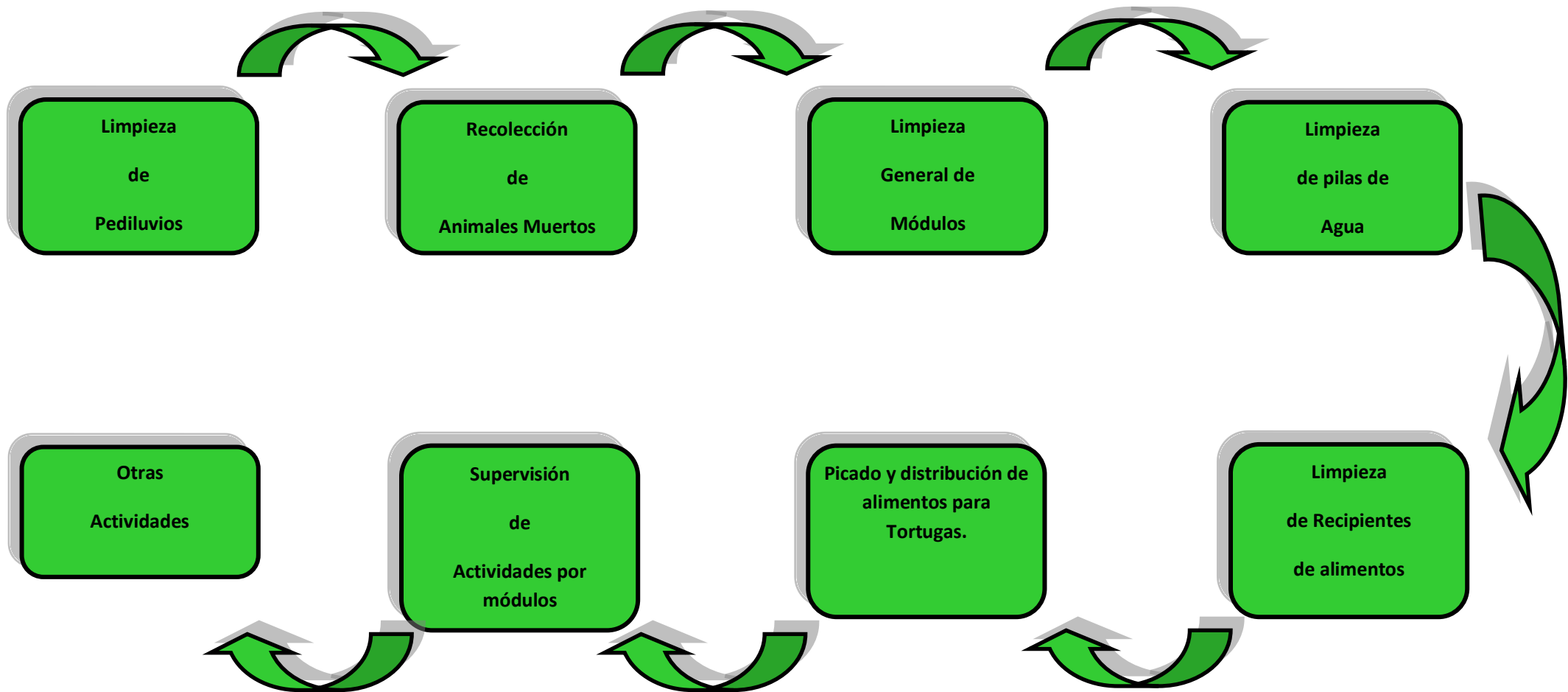
Es obligación de la administración garantizar un buen ambiente de trabajo seguro y saludable, facilitando normas de seguridad, procedimiento, entrenamiento y supervisión para todo el personal. La empresa cuenta con un comité de prevención de riesgos y seguridad Industrial donde cada trabajador comparte esta responsabilidad para su propio bienestar y el de sus compañeros, eliminando comportamientos peligrosos y siguiendo todas las normas de seguridad y conducta e informando de condiciones inseguras.

Es indispensable que todos practiquen la eficiencia, la responsabilidad así como la rentabilidad de nuestras operaciones, para lograr un ambiente seguro donde se trabaja con confianza.

Programa de Capacitación.

El personal calificado y obrero es capacitado frecuentemente para que pueda desempeñarse con eficiencia, además se capacita en temas ambientales a los alumnos de los colegios de la zona de influencia del Zoo criadero y población aledaña.

CONOGRAMA DE ACTIVIDADES DIARIAS DE MANTENIMIENTO



CONCLUSIONES

- C.1 La empresa ejecutora del Zoo criadero, se presenta como la pionera en la crianza manejo y monitoreo en cautiverio de reptiles exóticos no cites en el ámbito regional.
- C.2 La población ubicada en la zona de influencia del Zoo criadero se convierte en una fortaleza para esta y a la vez en una oportunidad para la población, pudiendo establecerse sinergismos socio-medioambientales con resultados exitosos.

RESULTADOS

- R.1 Con la implementación del presente Plan de Manejo del Zoo criadero se promueve la generación de empleos y mano de obra local, hecho que beneficiará la economía de las familias de la zona de influencia del Zoo criadero.
- R.2 Se genera una conciencia conservacionista entre la población a través del desarrollo de empresa no contaminante.
- R.3 Se aplican programas de educación ambiental orientados al cuidado de la fauna silvestre
- R.4 Se espera que la crianza en cautiverio de varias especies exóticas sea aplicable bajo ciertas modificaciones o adaptaciones a la recuperación de especies de reptiles que se encuentren amenazadas en estado silvestre y en los apéndices I y II de CITES

IGUANAS TROPICALES S.A DE C.V

PLAN DE MANEJO

TORTUGAS RHYNOCLEMMYS PUNCHERRIMA



y



KINOSTERNON SCORPIOIDES

A. INTRODUCCION

Plan de Manejo del Zoo criadero

De conformidad al Art. 117 de la Ley de conservación de Vida Silvestre de la Constitución de la República se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales y que dicha protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio serán objeto de leyes especiales.

La vida silvestre es imprescindible para conservar un medio ambiente sano y en equilibrio, que sustenta una gran variedad de recursos naturales renovables;

El hombre a través de la historia se ha beneficiado de los recursos que la naturaleza le ha brindado. Sin embargo, con la sobrepoblación humana, y el abuso en el consumo de estos recursos, tanto de plantas como de animales, algunas especies han ido disminuyendo en su número y poniéndose en peligro de extinción.

Para evitar la desaparición de algunas especies y para seguir recibiendo los beneficios que la naturaleza nos brinda sin afectarla de manera negativa, fueron creados los **Zoo criaderos**, los cuales permiten la cría y explotación animal sin sacar especímenes de su medio ambiente natural.

La zoo cría se define como el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies en un área claramente determinada con diversos fines.

El Zoo criadero **Iguanas Tropicales S.A. de C.V.** ha sido creado para desarrollar la crianza y reproducción de reptiles los cuáles por sus características de docilidad y fácil manejo se constituyen en una excelente mascota.

B. JUSTIFICACION

Actualmente Los Zoo criaderos debidamente establecidos y regidos bajo las regulaciones nacionales e Internacionales, promueven la preservación de las especies, y especialmente para El Salvador se pueden llegar a convertir en una de las mayores fuentes de divisas y empleo en áreas rurales.

Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la reproducción, comercialización, importación, exportación, y tenencia de animales para cualquier finalidad, se encuentra regida por reglamentos y es administrada en coordinación por todos los organismos instituciones relacionados con la materia. Los Zoo criaderos deben regirse bajo estas leyes Nacionales e Internacionales de Conservación y Comercio de Especies (CITES).

Nuestra empresa Iguanas Tropicales S.A. de C.V. se rige bajo este tipo de regulaciones, comprendiendo que estas normas buscan la preservación y protección de cada especie existente.

Es asimismo nuestro deber el realizar de manera responsable y eficiente la reproducción y comercialización de las especies de reptiles que en este se incluyan.

C. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

-Establecer un plan de manejo del proceso productivo para la reproducción en cautiverio y exportación de reptiles de las misma taxas, así como acondicionar las instalaciones para sus fines en el Zoocriadero de Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

-Fomentar la reproducción reptiles en cautiverio, con el fin de perpetuar la existencia de las especies y evitar que la población silvestre aún existente en sus medios nativos sea mermada.

-Lograr un mayor aprovechamiento sostenible a la población en cautiverio de los especímenes con que se cuenta, sin que ésta se deteriore o disminuya su bienestar a largo plazo, es decir, que mantenga su potencial de restauración o renovación para soportar aprovechamientos futuros.

-Desarrollar nuevas metodologías de manejo y reproducción acerca de las especies de reptiles que se manejan dentro del Zoo criadero.

-Generar ingresos mediante la comercialización en el exterior dentro del mercado de las mascotas exóticas, de los especímenes que se obtengan gracias su crianza y reproducción en cautiverio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

O.E.1 Generar nuevas metodologías de manejo en cautiverio de reptiles de un mismo grupo taxonómico.

O.E.2 Desarrollar protocolos zootécnicos y sanitarios para la crianza de las especies en cautiverio.

O.E.3 Establecer y acondicionar las instalaciones de nuestro Zoo criadero de manera adecuada para la exitosa Reproducción en cautiverio de las especies, con el fin de brindarles una excelente calidad de vida, evitar escapes fortuitos, y así mismo evitar alteraciones en la fauna nativa circundante.

O.E.4 Crear una fuente de empleo en el área de Influencia del zoo criadero, lo cual se traduce en un notable mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las comunidades locales, y del país en general.

O.E.5 Generar ingreso de divisas para El Salvador con la ejecución del presente proyecto.


D. BIOLOGIA DE LAS ESPECIES A REPRODUCIR EN CAUTIVERIO

En este caso cada especie maneja diferentes instalaciones y manejo de acuerdo a la morfología y necesidades biológicas específicas de cada una. Lo cual se presentara detallado en la descripción Individual

Nombre Común	Nombre Científico	Status de Conservación
1. TORTUGA MADERA	<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	No Cites
2. TORTUGA CANDADO	<i>kinosternon Scorpioides</i>	No Cites

1. *Rhinoclemmys pulcherrima*

Tortuga Madera



Estado de conservación

Extinto	Amenazado					Riesgo bajo		
EX	EW	CR	EN	VU	cd	nt	lc	

Casi amenazado (UICN 2.3)

Taxonomía

Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Clase:	Sauropsida
Orden:	Testudines
Familia:	Geoemydidae
Género:	Rhinoclemmys
Especie:	<i>R. pulcherrima</i>

[[editar datos en Wikidata](#)]

La **tortuga madera** (*Rhinoclemmys pulcherrima*), también conocida como **tortuga de bosque mexicana**, **tortuga pintada de bosque** es una especie de tortuga de la familia Geoemydidae autóctona de América Central.¹

Existen cuatro subespecies:

- *Rhinoclemmys pulcherrima incisa* - Propia del sur de México, Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.
- *Rhinoclemmys pulcherrima manni* - Endémica del sur de Nicaragua y el norte de Costa Rica.
- *Rhinoclemmys pulcherrima pulcherrima* - Endémica de los estados mexicanos de Oaxaca y Guerrero.
- *Rhinoclemmys pulcherrima rogerbarbouri* - Sólo se encuentra en Sonora (México).

Descripcion



Plastron de una tortuga Madera

Las tortugas Madera pueden crecer hasta un máximo de 20 cm de largo. Tienen un caparazón en forma de domo y el plastron tiene una línea ventral continua. Tiene rayas rojas en su cuerpo y sus pies.

Distribucion

Se encuentra en Mexico, Desde el Noste de Sonora hasta America Central y Costa Rica.

Habitat

Las Tortugas madera viven en Bosques lluviosos, se encuentran tambien en pantanos, lagos o cauces de ríos con aguas lentas o estancadas. Suelen vivir en zonas con vegetación y con bancos de arena donde poder subirse a tomar el sol, aunque se adaptan con facilidad a cualquier medio acuático.



Alimentacion



La Dieta de esta Tortuga se basa en frutas, insectos y gusanos. La tortuga puede comer tambien comida comercial de tortugas y una variedad de plantas. La tortuga siempre pedirá comida. Tienen un apetito voraz. Para alimentarla, se debe disponer de un depósito de al menos 40 cms de diámetro por 20 centímetros de profundidad lleno de agua fresca.

Se deben mantener durante media hora mientras comen y evacuan. Estos reptiles semi-acuáticos son esencialmente carnívoros e ingieren de vez en cuando algunos vegetales. Su boca no tiene dientes pero posee filos en la mandíbula.

Su comida ideal es el insecto vivo como grillos y gusanos; así como pequeños peces. Cuando no se dispone de ellos, se pueden alimentar con comida comercial de reptiles, la cual ya tenemos en nuestro Zoológico. Los alimentos en pellets deben tener menos de 35% de proteínas y deben ser adicionados con calcio y vitaminas.

En Iguanas Tropicales S.A de C.V. se les proporciona concentrado de reptiles con un nivel de proteína al 28% para suplir todas sus necesidades de proteínas, vitaminas y minerales en forma completa. Así mismo se les da follaje de frijol mono y espinaca, molido mezcaldo con vitaminas.

Como estos animales carecen de dentadura, tragan su alimento tal como lo reciben. Por esta razón los trozos que se le suministran deben ser pequeños. Se alimentan también de productos envasados como camarones desecados, frutas y verduras a los cuales se les pueden incorporar vitaminas y minerales necesarios para una buena salud.

Se pueden alimentar cada 2 días, como también todos los días, pero en menos cantidad. Si no comen en por varios días, entonces aceptará las verduras y la fruta. Prefieren la carne. Los alimentos en pellets deben tener menos de 35% de proteína. Los mejores traen calcio y vitaminas. La tortuga Madera es carnívora. Prefiere los insectos a los vegetales. La Tortugas Madera no comen mientras toman sol o previo y durante el tiempo que hibernan.

Durante la época de hibernación estará sin comer ni moverse, simplemente dormirá. A pesar de este estado nunca deberá faltarle un cuenco con agua fría. Cuando no hibernan, necesitan caminar y mantenerse activas.

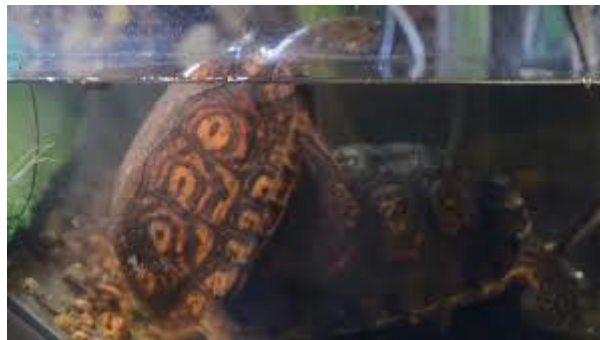
Reproduccion

Dimorfismo sexual

No hay muchas diferencias a excepción de la leve concavidad en el tercio posterior del plastrón y la cola más larga en el macho. En la tortuga maderera el macho es más pequeño, mientras que la hembra es más grande. Además en los machos las placas anales del plastrón forman un ángulo más amplio. El plastrón de las hembras y de los ejemplares jóvenes y sub adultos es plano. Por lo cual no se puede determinar exactamente el sexo de las tortugas hasta que alcanzan su madurez sexual a los 5 años.



Cuando conviven un macho y una hembra, existen probabilidades de que se produzcan apareamientos durante la época de celo. La copulación y la fertilidad dependerán de la luz y las condiciones climáticas. Estos animales alcanzan su madurez sexual a partir de los 5 años de edad. La gestación suele durar entre 8 y 9 semanas. El número de huevos depende del tipo de tortuga, aunque la media oscila entre 5 y 9 huevos. La hembra desarrolla la puesta en el interior de la tierra.



Incubación

En la incubadora la temperatura debe ser mantenida entre los 28°C y los 30°C, con una humedad del 80% y un sustrato ligeramente húmedo. El tiempo de eclosión oscila entre 70 y 130 días. Llegado el día de la eclosión, la cría de tortuga rompe el huevo mediante un tubérculo córneo situado entre las narinas externas y el maxilar superior que desaparece tras unos días. La eclosión dura cuarenta y ocho horas, un periodo durante el cual el saco vitelino es absorbido totalmente.

Los huevos en temperaturas bajas pueden permanecer durmientes en etapas tempranas. Cuando la temperatura regresa a lo normal, la incubación puede continuar.



Mantenimiento en Cautividad

Temperatura

La temperatura ideal para esta especie ronda los 28°C de día, y unos 20°C de noche. Puede permanecer al exterior hasta al punto "hibernar" sin problemas.

COMPORTAMIENTO

Durante épocas de mucho calor o de mal tiempo se esconden en madrigueras excavadas por ella en suelo arenoso o en el césped. Aunque lleven mucho tiempo en cautividad, son animales muy tímidos, y no se han observado pelea entre los ejemplares en cautividad.

Las Tortugas madera pueden ser mantenidas como mascotas, y se importan en varias partes de Asia, como Japon, Taiwan y China.

Es importante que el terrario de las tortugas cumpla con suficiente espacio, puesto que debemos tener en cuenta que las mismas crecerán. Siempre es aconsejable que conviva más de una tortuga para que dispongan de más sociabilidad y la posibilidad de relacionarse.

Además de la zona de agua, estos reptiles deben poder disponer de un espacio de tierra donde puedan descansar y tomar sol. Respecto al espacio de agua, ésta debe ser lo suficientemente profunda como para que los animales puedan nadar con comodidad, algo vital para esta especie y que contribuye significativamente en una buena salud.

La profundidad ideal del acuario debe ser de aproximadamente 1,5 o 2 veces el largo de la tortuga.

Es indispensable que reciban una buena cuota de luz natural diaria, por lo cual en el zoo criadero de Iguanas Tropicales se encuentran áreas diseñadas para ayudar al desarrollo saludable de estos reptiles.

El agua de las pilas debe ser cambiada diariamente, puesto que el animal defecará en el agua y puede ser una fuente de enfermedades para estos animales. Las plantas vivas pueden ayudar a absorber la suciedad.

En cuanto a la temperatura exterior, no deberá bajar de 23° C. Además, estos animales deben disponer de sectores donde descansar, secarse y tomar sol, Aunque en su mayoría prefieren la sombra y humedad.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

- Hembras:
- Machos:
- Juveniles: 250
- Neonatos:

La población de Tortugas ***Rhynoclemmys Pulcherrima (250)*** fue importada de Estados Unidos el día 7 de Julio del 2015 por la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. Se importaron 500 originalmente y se venderán 250 a la Empresa hermana FFI Reptile Division S.A de C.V. Presentamos anexas las copias de los documentos de importación.

Las tortugas se identificaran, con pintura permanente en su caparazón. Las hembras serán marcadas y numeradas con Pintura Azul y los machos con Pintura roja.

Índice de Nacimiento						
<i>Rhinoclemmys Pulcherrima</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	35		70	140	280
FEBRERO	0					
MARZO	0	100	250	500	800	2000
ABRIL	0	20	25	50	100	200
MAYO	0	10	15	30	60	120
JUNIO	0					
JULIO	0	120	300	600	1000	2500
AGOSTO	0	25	30	60	120	240
SEPTIEMBRE	0	15	20	40	80	160
OCTUBRE	0					
NOVIEMBRE	0	150	350	700	1500	3000
DICIEMBRE	0	30	35	70	140	280
Total	-	505	1,025	2,120	3,940	8,780
Se proyecta un aumento de Produccion del 100%-150% cada año a medida que las hembras van creciendo y la empresa va adquiriendo mas pie de cria.						

Índice de Mortalidad						
<i>Rhinoclemmys Pulcherrima</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	0.25	0.23	0.24	0.27	0.28
FEBRERO	0	0.54	0.52	0.53	0.56	0.57
MARZO	0	0.34	0.32	0.33	0.36	0.37
ABRIL	0	0.28	0.26	0.27	0.30	0.31
MAYO	0	0.33	0.31	0.32	0.35	0.36
JUNIO	0	0.56	0.54	0.55	0.58	0.59
JULIO	0.41	0.38	0.36	0.37	0.40	0.41
AGOSTO	0.46	0.43	0.41	0.42	0.45	0.46
SEPTIEMBRE	0.38	0.35	0.33	0.34	0.37	0.38
OCTUBRE	0.43	0.4	0.38	0.39	0.42	0.43
NOVIEMBRE	0.29	0.26	0.24	0.25	0.28	0.29
DICIEMBRE	0.3	0.27	0.25	0.26	0.29	0.30
Total	0.19	0.37	0.35	0.36	0.38	0.40
Por ser una tortuga Nacional, criada bajo las condiciones nativas de su propio ecosistema, se espera mantener un indice de Mortalidad anual por debajo del 1%.						

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, las tortugas son reptiles de larga y tranquila vida, no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Conservación

Las tortugas *Rhinoclemmys Pulcherrima* son criadas cada vez más en cautividad. Este es un hecho positivo, ya que debe conducir a una reducción gradual de la demanda de animales capturados en la naturaleza. En la mayoría de los casos de las capturadas en la naturaleza, las tortugas no sólo van cargadas de ácaros y de parásitos internos, también por lo general están muy estresadas y deshidratadas, y puede que no quieran comer. Incluso en las mejores circunstancias, necesitan cuidados veterinarios y se tendrá que dedicar mucho tiempo en la rehabilitación.

En las poblaciones silvestres aún existen poblaciones sanas y abundantes en zonas rurales, parques nacionales y reservas de la naturaleza. Sin embargo las tortugas en general, son un alimento básico en la dieta de muchas poblaciones en general y su caparazón es usado como elemento decorativo y otras utilidades. En las zonas de importantes poblaciones humanas la *Rhinoclemmys Pulcherrima* No considera vulnerable Aun

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCION DIARIA		
NOMBRE	PREVENCION	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras más suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratacion	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitacion	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los modulos	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftalmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftalmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los modulos, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentacion, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitacion, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

2. *Kinosternon scorpioides*

Tortuga Candado



Kinosternon scorpioides

Taxonomía

<u>Reino:</u>	Animalia
<u>Filo:</u>	Chordata
<u>Clase:</u>	Sauropsida
<u>Orden:</u>	Testudines
<u>Suborden:</u>	Cryptodira
<u>Superfamilia:</u>	Trionychoidea
<u>Familia:</u>	Kinosternidae
<u>Género:</u>	Kinosternon SPIX, 1824
<u>Especie:</u>	<i>K. scorpioides</i> LINNAEUS 1766

La **tortuga Candado** (*Kinosternon scorpioides*), también conocida como **casquito escorpión**, **morrocoy de agua**, **tapaculo** y **tortuga de pecho quebrado**, es una tortuga de la familia kinosternidae, que vive en lagunas y ríos de América tropical.

Taxonomía: El género *Kinosternon* se divide en 19 especies distintas. *Kinosternon scorpioides* es una de las más comunes entre los aficionados. Esta especie se divide en 5 subespecies.

Hasta hace poco se consideraba como subespecie *Kinosternon scorpioides cruentatum*, pero la mayoría de autores coinciden en que debería ser una especie a parte.

Especies similares: Muchas de las especies de *Kinosternon* son muy parecidas entre ellas, y la verdad es que la coloración es muy variable en cada ejemplar y dificulta mucho su identificación. *Kinosternon scorpioides* posee una pequeña uña al final de la cola, que le da el nombre de tortuga escorpión, pero no es la única especie en que se da este hecho.

Sus hábitos también se parecen a los de algunas especies de *Sternotherus*.

Subespecies

- *K.s. abaxillare* - Chiapas (México) que recientemente se ha considerado una especie diferente.¹
- *K.s. albogulare* - de Honduras a Panamá
- *K.s. carajensis* - sur de Pará (Brasil)
- *K.s. pachyurum* - Bolivia
- *K.s. panamense* - Panamá
- *K.s. scorpioides* - Panamá, Colombia, Ecuador, norte de Perú y algunas zonas de Brasil y Bolivia.
- *K.s. seriei* - sur de Bolivia, este de Paraguay y norte de Argentina.
- *K.s. cruentatum* - del sudeste de México a El Salvador. Caparazón con tonos más claros y brillantes. La cabeza posee manchas naranjas. Algunos la clasifican como especie independiente, *K. cruentatum* (Duméril, Bibron & Duméril, 1851).

Distribución: Habita desde Panamá hasta el norte de Argentina, según cada subespecie.

Hábitat: Viven en zonas de corriente muy lenta, como estanques, pantanos y charcas. Es común encontrarla en tierra, sobre todo en zonas húmedas, escondida entre las plantas o bien buscando alimento.



Descripción

El caparazón es de color marrón y mide entre 15 y 18 cm de longitud, siendo mayor el de los machos. La cabeza, las patas y la cola son grises. En la punta de la cola presenta una uña, por lo que internacionalmente se la conoce también como tortuga escorpión.



El plastrón es amarillento, está dividido en tres secciones articuladas, la central fija y las otras dos móviles, lo que le permite encerrarse en una caja propia con una tapa anterior y otra posterior, que protegen su cuerpo cuando se siente en peligro. Esta característica le da su nombre de Candado.

La cabeza es gris oscura, generalmente con algunas manchas entre naranjas y rojas, aunque pueden ser amarillentas. Las patas son también grises, pero sin ninguna otra coloración. La cola es gris con una uña en la punta, que es lo que más nos servirá para identificar la especie.



En las tortugas de este género el caparazón es un poco abombado, y las patas un poco palmeadas. Otra característica curiosa de las *Kinosternon* es que tienen el plastrón articulado. El plastrón está dividido en tres partes, la central que está fija y las otras dos que están articuladas. Eso le permite cerrarse como una caja cuando se encuentra en peligro. Las *Kinosternon scorpioides* poseen también en la zona inferior de la cabeza, en la papada, unas pequeñas protuberancias.

Comportamiento

En la estación seca se entierra entre el barro hasta que el agua vuelve a llenar la laguna o el lecho del río donde se encuentra. Le gusta descansar escondida entre las plantas y sale a buscar alimento al amanecer y al anochecer. Generalmente en época de lluvias cuando está enterrada suele salir en busca de una fuente de agua como charcas, de no haber ninguna disponible se queda afuera paseando hasta que se acaba la lluvia y vuelve a esconderse.

Son animales de hábitos más nocturnos: saldrán de sus escondites por la mañana y al atardecer, en busca de comida. Les gusta pasarse largas horas escondidas entre las plantas, cerca del agua.

La mayoría de autores dicen que estos animales son bastante acuáticos, pero también pasan la mayor parte del día escondidas en la zona terrestre (entre plantas y troncos) y acuden al agua al anochecer en busca de comida.

Los machos pueden ser un poco agresivos, por lo que no es conveniente poner varios en el mismo recinto. Lo ideal es 1 macho por cada 3-4 hembras.

Son animales bastante tímidos. Cuando se los coge, se encierran en su caparazón y esperan a que se aleje el peligro. Con el tiempo, y un poco de paciencia, se acaban acostumbrando poco a poco al contacto humano.

Son un tipo de tortuga un poco lenta y bastante mal nadadora: por eso se recomienda que los estanques sean muy poco profundos.



Dimorfismo sexual: El macho se distingue de la hembra básicamente porque tiene la cola mucho más larga y ancha. Suele tener el cuerpo un poco más alargado, las uñas delanteras un poco más grandes y el pico más prominente.



Cola de un macho



Cola de una hembra

El cortejo y el apareamiento ocurren generalmente en el agua. La hembra pone de 2 a 9 huevos blancos elípticos, en la base de las plantas y frecuentemente los entierra.

Reproducción: Los machos persiguen a las hembras, normalmente en el agua, y las empiezan a morder en las patas y en el cuello. En cuanto una hembra se deja montar el macho se agarra con sus fuertes uñas a los lados del caparazón y empieza la cópula. Se cree que la pequeña uña que tienen en la cola sirve también para sujetarse mejor.

La hembra pondrá entre 4 y 9 huevos muy elípticos (la media está entre 3 y 4), y puede realizar hasta 3 puestas al año.

Las puestas se han encontrado de dos formas distintas: Haciendo solo un pequeño agujero y dejar los huevos semi-enterrados entre la hojarasca, o bien hacer un agujero más profundo para enterrarlos completamente. Las puestas las suelen hacer al lado o debajo de plantas y arbustos.

Los huevos se deberían incubar a unos 28 °C.



Puesta de una *Kinosternon*



Huevos de *Kinosternon*



Cría saliendo del huevo



Cría de *Kinosternon scorpioides*



Plastrón de una cría



Cría recién nacida



No es una especie que traiga problemas. No suele tener enfermedades, convive sin problemas con otras especies y se adapta con mucha facilidad a la cautividad.

Lo que si que hay que tener en cuenta es que es una especie que está muchas horas escondida, por lo que podrían tener tendencia a padecer obesidad. Simplemente hay que dosificar bien sus raciones y no darles alimentos con grasas.

Se recomienda mantener los machos adultos en un recinto aparte, ya que suelen ser muy agresivos.

Alimentación: En libertad se alimentan básicamente de insectos, moluscos, peces muertos, carroña,...No suelen comer alimentos vegetales. En cautividad aceptan sin problemas concentrado para reptiles, insectos, pescado, carne (poco grasa), Lo ideal es una dieta lo más variada posible.



Kinosternon comiendo un pez -

Asi mismo se recomienda tener siempre a mano algunas plantas acuáticas, por si se las quieren comer. En iguanas Tropicales S.A de C.V. se les proporciona concentrado de reptiles con un nivel de proteína al 28% para suplir todas sus necesidades de proteínas, vitaminas y minerales en forma completa. Asi mismo se les da follaje de frijol mono y espinaca, molido mezcaldo con vitaminas.





Se optado por este tipo de bandeja para alimentación de las tortugas, debido a su fácil manejo y accesibilidad a la especie, la limpieza de esta es mucho más práctica.

Mantenimiento:

Esta tortuga se puede tener en acuaterrario o al exterior. El acuaterrario deberá tener una zona bastante grande con y una zona con agua, a la que tenga fácil acceso. Deberá tener unos 20 cm de agua. Tanto en la zona terrestre como en la acuática deberá haber múltiples escondrijos, como pueden ser plantas, troncos o piedras. El agua deberá estar a unos 24 °C, y en invierno es aconsejable que se les haga realizar una pequeña hibernación.

El mantenimiento al aire libre de esta especie es muy aconsejado. Deberán tener una zona terrestre lo más amplia posible, con muchas plantas y troncos donde poder esconderse. Deberá haber algunos pequeños estanques, más bien charcas, con un acceso fácil y una profundidad máxima de 20-30 cm.

El recinto debe estar bien vallado, ya que saben escalar muy bien. En la zona acuática deberemos poner varias rocas, plantas y troncos que permitan a las tortugas esconderse.

Temperatura

La temperatura ideal para esta especie ronda los 28°C de día, y unos 20°C de noche. Puede permanecer al exterior hasta al punto "hibernar" sin problemas.

Se ha comprobado que, aunque ocasionalmente este descenso brusco de temperatura no parece afectar mucho a la tortuga, no es recomendable que la temperatura baje por debajo de los 18°C, ya que si no se conoce el origen exacto del espécimen, podríamos provocarle la muerte.

Agua

Deberá disponer de agua limpia diariamente dispuesta en un recipiente poco profundo.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

- Hembras:
- Machos:
- Juveniles: 150
- Neonatos:

La población de Tortugas ***Kinosternon Scorpioides (150)*** fue importada de Estados Unidos el día 7 de Julio del 2015 por la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. Se importaron 300 originalmente y se venderán 150 a la Empresa hermana FFI Reptile Division S.A de C.V. Presentamos anexas las copias de los documentos de importación.

Las tortugas se identificarán, con pintura permanente en su caparazón. Las hembras serán marcadas y numeradas con Pintura Azul y los machos con Pintura roja.

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, las tortugas son reptiles de larga y tranquila vida, no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Índice de Nacimiento						
<i>Kinosternon Scorpioides</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	12	24	48	96	108
FEBRERO	0					
MARZO	0	75	150	250	400	600
ABRIL	0	20	40	80	160	320
MAYO	0	15	30	60	120	240
JUNIO	0					
JULIO	0	80	175	300	450	700
AGOSTO	0	30	60	120	240	480
SEPTIEMBRE	0	25	50	100	200	400
OCTUBRE	0					
NOVIEMBRE	0	86	200	350	500	800
DICIEMBRE	0	26	52	104	208	416
Total	-	369	781	1,412	2,374	4,064
Se proyecta un aumento de Produccion del 100%-150% cada año a medida que las hembras van creciendo y la empresa va adquiriendo mas pie de cria.						

Indice de Mortalidad						
<i>Kinosternon Scorpioides</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	0.25	0.09	0.1	0.13	0.14
FEBRERO	0	0.23	0.38	0.39	0.42	0.43
MARZO	0	0.24	0.18	0.19	0.22	0.23
ABRIL	0	0.28	0.12	0.13	0.16	0.17
MAYO	0	0.21	0.17	0.18	0.21	0.22
JUNIO	0	0.15	0.4	0.41	0.44	0.45
JULIO	0.41	0.2	0.22	0.23	0.26	0.27
AGOSTO	0.46	0.2	0.27	0.28	0.31	0.32
SEPTIEMBRE	0.33	0.15	0.19	0.2	0.23	0.24
OCTUBRE	0.43	0.4	0.24	0.25	0.28	0.29
NOVIEMBRE	0.23	0.26	0.1	0.11	0.14	0.15
DICIEMBRE	0.12	0.27	0.11	0.12	0.15	0.16
Total	0.17	0.24	0.21	0.22	0.24	0.26
Por ser una tortuga Nacional, criada bajo las condiciones nativas de su propio ecosistema, se espera mantener un indice de Mortalidad anual por debajo del 1%. Esta presenta un indice de Mortalidad mas baja que la tortuga Rhinoclemmys Pulcherrima						

COMERCIALIZACIÓN:

Durante los primeros 5 años nos encargaremos de dar el máximo cuidado y alimentación a este pie de cría. Así mismo, esperamos poder incrementarlo un poco más, importando más especímenes y adelantando estudios poblacionales de recolección para evitar la endogamia y mutaciones genéticas. Esperando obtener los primeros huevos en el año 2020, de los cuales mantendremos todos los neonatos para multiplicar nuestro pie de cría, los neonatos obtenidos de pie de cría recolectado, serán entregados al Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, para su introducción al medio silvestre. Una vez alcancemos más de 3,000 neonatos en producción aproximadamente el segundo año, Exportaremos el 50% de nuestra población de Neonatos, dejando un 50% aproximado como pie de cría, el tercer año exportaremos el 75% dejando el 25% como pie de cría y así nos mantendremos por unos cinco años más con el fin de aumentar gradualmente nuestra producción. Nuestro principal mercado en USA, en segundo lugar Asia a países como Japón , Taiwán. Corea y China y a Europa (Alemania, Francia, España, Países Bajos), así como a México en Latinoamérica.

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCION DIARIA		
NOMBRE	PREVENCION	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras más suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratacion	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitacion	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los modulos	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftalmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftalmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los modulos, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentacion, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitacion, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

E. BENEFICIOS ESPERADOS

Ambientales

Arborización: Los proyectos para la reproducción de reptiles en cautiverio, requieren de sitios dentro de áreas de terreno ubicados en zona desérticas marginados y/o abandonados, los cuales es necesario reforestar con especies arbóreas útiles como refugio y/o alimento a los especímenes en cautiverio, y que además proporcionan sombra y refrescan el ambiente del área de proyecto, en general.

Sociales

Generación de empleos: Con el establecimiento del Zoo criadero, se requiere la mano de obra de personas residentes en el área de ejecución del proyecto las cuales, en su mayoría actualmente se encuentran desocupadas, lo que beneficia una regular cantidad de grupos familiares de la zona. El total de empleados en el Zoocriadero Iguanas Tropicales S.A. de C.V. es de 35 personas permanentes, y 12 personas temporales (varía de acuerdo con la temporada)

Económicos

Generación de divisas: El objetivo del presente proyecto es la comercialización a mercados internacionales de la producción de especímenes reproducidos en cautiverio, lo que redunda positivamente para el país, por el ingreso de divisas que generaran dichas operaciones.

F. TECNICAS DE MANEJO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS TORTUGAS *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides*:



El zoo criadero está rodeado de lámina No.24, Enterrada a 60 centímetros de profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de las especies. Se usa lámina galvanizada acanalada porque es más durable ante la salinidad y más larga para ser enterrada.

Los tipos de árboles usados para sombra son Almendros, los cuales no son tóxicos, son de hoja gruesa y dura (no comestible por los animales) su crecimiento es lento y se expanden hacia los lados generando más sombra.

Para comida, usamos bandejas plásticas de 2" de alto para que las tortugas puedan tomar agua y refrescarse con facilidad. Estas se lavan y desinfectan diariamente, para lo cual el plástico liso es ideal.

El lugar donde se alojan las tortugas contiene abrevaderos y comederos, los cuales son limpiados diariamente, para garantizar una excelente higiene.

Se cuenta con un Médico Veterinario Salvadoreño el cual hace sus visitas periódicas cada 15 días para verificar el estado de salud de los animales. El Doctor Carlos Cañas y su esposa Hilda de la Paz Lobos, tienen su propio laboratorio y toman diversas muestras (heces, piel etc.) en cada visita para llevar un buen control sanitario preventivo/curativo, a lo cual le damos un seguimiento y control diario.



Este equipo de veterinarios asiste a la empresa con su laboratorio y en emergencias médicas, donde se le llevan los animales a su consultorio cuando es necesario. Así mismo nos apoyan con investigaciones individuales y/o conjuntas con nuestros veterinarios herpetólogos de USA y en las visitas de nuestros clientes.

Instalaciones de Tortugas Salvadoreñas *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides*:

Por ser del mismo país de origen, los módulos de estas especies se encuentran aledaños unos con otros, ya que comparten el mismo hábitat en general.

El zoo criadero en general esta rodeado de lámina N.26, enterrada a 60 cms. de profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de especies.

El módulo externo perimetral de tortugas tiene un tamaño de 100 mts de ancho, 100 mts de largo y 2 mts de altura aproximadamente. Dentro de este hay un módulo de 27 mts de ancho. y 18 mts de largo que contiene a su vez 5 divisiones de 9 m2 x6 m2. Para separar las Tortugas. (ver diagrama anexo)

Cada módulo tiene en el medio una pila de 1.9 mts de ancho por 2.7 más de largo y 30 cms de profundidad.

A medida que crezca la población de tortugas se irán construyendo más módulos con las mismas dimensiones y características.

RHYNOCLEMMYS PULCHERRIMA

Inicialmente estas tortugas se ubicaran con un área de 2 módulos de 9x6 m2 (54 m2) para albergar a 125 tortugas cada uno, de la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. Por lo cual habrá aproximadamente 2 tortugas por metro cuadrado. Un espacio suficiente para crecer y desarrollarse adecuadamente.

KINOSTERNON SCORPIOIDES

Inicialmente estas tortugas contarán con un área de 3 módulos de 9x6 m2 (54 m2) para albergar a 84 tortugas cada uno, de la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. Por lo cual habrá aproximadamente 2 tortugas por metro cuadrado. Un espacio suficiente para crecer. A medida que aumenta la producción se irán construyendo más módulos con las mismas medidas.

Tipo De Arboles

Almendo De Hoja Simple.

Beneficios.

- Rapido Crecimiento
- Buen Aporte De Sombra
- No Tiene Gran Tamaño
- No Atrae Plagas
- Su Hoja Y Fruto No Es Toxico Para Los Animales
- Facil Mantenimiento

Materiales

Lamina Canalada 9 Pies Cal 24: De Buen Espesor Para Resistir Cualquier Golpe Enterrada a 60 cms. Para Evitar Fugas Subterráneas.

Tubo Galvanizado De 2 Pulgadas: Colocados En Espacios De Dos Metros Para Reforzar La Lamina Galvanizada De Golpes De Tortugas Adultas Mayores

Malla Ciclon: Adaptada Al Tubo y a la lamina como medida de seguridad.

Sistemas Infrarrojos. Perímetro Controlado Con Sistemas De Alarma Infrarrojos Para Monitoreo De Fugas Y Robos



Modulo Tortuga Madera 9x6 m2.



Pila de Agua Tortuga Madera 1.9x2.7 m2



Tortugas Candado



Módulo 9x6 m2 y Pila 1.9x2.7 m2 Tortugas candado

Alimentación

Las tortugas *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides* se alimentan de concentrado y follaje (espinaca) principalmente, en estos procesos participan 7 personas que son los encargados de alimentación y cuidado de las especies; otras 2 personas son los encargados de las tortugas Salvadoreñas. .El proceso para alimentar estas especies es el siguiente:

En Iguanas Tropicales S.A. de C.V. Alimentamos las Tortugas con alto contenido de fibra, como las hojas de frijol mono o espinaca que nosotros mismos cultivamos en nuestras instalaciones, asegurándonos que estén libres de cualquier tipo de pesticida o herbicida y que ha sido abonado en forma totalmente organica para asegurar la Buena salud de nuestros animales.

Esta dieta es espolvoreada todos los Días con un complejo de aminocacidos, vitaminas, calcio y fósforo para su adecuado crecimiento y desarrollo y además se mezcla con algo de proteína que es proporcionada por medio del concentrado de reptiles.



FOLLAJE

El jefe de área de tortugas emite requisición de alimento hacia la Espinaquera. Si es espinaca el jefe de área detalla la cantidad en sacos de 30 Lbs. para cada especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de follaje.

La requisición se emite en original y 2copias, la original para el encargado de costos, 1copia para el jefe de Espinaquera y la 2da. Copia para el jefe de área de tortugas.

VERDURAS.

El jefe de área de tortugas patas rojas emite requisición de alimentos (verduras). El jefe detalla la cantidad en unidades de verduras que se ocuparán para alimentar dicha especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de la verdura.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el encargado de bodega y la 2da. Copia al jefe de área de tortugas patas rojas.

CONCENTRADO

El concentrado utilizado para alimentar a estas especies lleva el siguiente proceso:

El jefe de área de tortugas emite la requisición detallando la cantidad en libras de concentrado a ocupar para cada especie, se emite original para el departamento de compras y la copia queda en posesión del jefe de área.

El concentrado a consumir, se retira por medio de requisición, de alimento, emitiendo original y 3 copias, llenada por el jefe de área, luego pasa a revisión por el supervisor, después de firmada de elaborada y revisada, pasa a la bodega a retirar el concentrado, el bodeguero hace registro de salida de producto por medio del método Kardex. Al finalizar el día el bodeguero tiene la obligación de hacer llegar las requisiciones de concentrado para el área de tortugas al contador de costos. Quedando una copia de requisición en bodega, y la última copia al contador de costos. La bodega de materias primas como es el concentrado debe de estar a temperatura frescas, verificando también la fecha de vencimiento del concentrado a utilizar.

El personal se desinfecta las manos con jabón antibacterial y de igual manera el calzado en los pediluvios antes de empezar a distribuir el alimento.

Al retirar el concentrado de bodega se traslada al área de alimentación, donde se mezcla con la espinaca para luego ser distribuido a los diferentes módulos de tortugas.

MANO DE OBRA DIRECTA.

El personal que labora en el área de tortugas, comienza las actividades a las 7.00 AM. Antes de ingresar a las instalaciones el personal pasa por los pediluvios que se encuentran en las entradas principales; luego se reporta con el encargado de área quien toma la asistencia de cada uno de los empleados, detallando la hora de entrada.

Posteriormente se colocan el uniforme, para comenzar las actividades relacionadas a sus áreas.

El primer paso que se realiza es el cambio del pediluvio que se encuentra en la entrada del área de tortugas.

Luego el personal se encarga de recolectar las tortugas muertas; dicho personal porta los utensilios necesarios (guantes, mascarillas, carretillas y bolsas para meter las tortugas muertas), que son exclusivos para esta labor; dichos utensilios serán desinfectados después de uso, y algunos serán desechados. Estos materiales serán retirados por medio de requisición de Materiales de consumo y Herramientas, estas requisiciones son emitidas por el jefe de área, quedándose el con una copia, la original y segunda copia, queda en manos de el bodeguero, haciendo este los procesos de salidas de estos materiales, registrándolos debidamente en el método de Kardex. Al finalizar el día el bodeguero hace llegar el original al contador de costos, para sus registros contables.

Las personas encargadas de las actividades de recolección de tortugas muertas portan una libreta en el cual detallan la cantidad por módulo de las especies muertas, así como la edad y sexo de la tortuga.

Luego le proporcionan el dato al encargado de área quien verifica, físicamente, después el jefe de área le entrega dicho reporte al asistente de gerencia de producción para la previa actualización de inventarios.

Posteriormente se trasladan las tortugas muertas al horno donde son incinerados; el personal encargado de esta actividad desecha el material descartable (guantes y mascarillas), luego desinfección de las manos con agua y jabón antibacterial, desinfección de las carretillas o baldes que se ocupan para el traslado de los animales muertos.

La limpieza de módulos consiste en retirar residuos de alimentos y heces fecales en cada módulo, dichos desperdicios son reutilizados y se trasladan hacia la Espinaquera para elaborar compost.

Después de limpiar los módulos, el personal se desinfecta con agua y jabón antibacterial las manos para evitar la contaminación de los alimentos a distribuir.

El lavado y desinfectado de los comedores y bebederos para tortugas se realizara por medio de una hidrolavadora o un desinfectante (hipoclorito de sodio 3°).

Distribución de alimentos el cual su proceso se lleva de forma homogénea en cada comedero; la dieta de estas especies es principalmente espinaca mezclada con concentrado.

Paralelamente a esta actividad, el encargado de área observa los módulos ubicando aquellos que puedan tener huevos enterrados, en el caso que existieran huevos enterrado el jefe de área procede a señalar el área y se prepara para extraerlo.

El proceso de extracción de huevos es el siguiente:

El jefe de área y su personal preparan los recipientes a ocupar para la obtención de los huevos. Los depósitos son desinfectados a vapor (hidrolavadora a presión). Con el objetivo de eliminar todo microorganismo que pueda dañar el huevo.

Con una pala de jardín excava el modulo donde hay posturas y procede con la extracción.

El jefe de área tiene el cuidado de señalar cada huevo extraído, señalizando con plumón el cual indica la posición en que extrajo dicho huevo; la posición es importante no alterarla debido a problemas en la eclosión del huevo.

Luego son limpiados, y se colocan en los depósitos que contienen en el fondo toallas de cocina que permite la absorción de humedad. Se tiene el cuidado de depositar los huevos y que la seña quede visible.

El jefe de área porta una libreta, donde anota la cantidad de huevos buenos y huevos malos por postura; dicho dato sirve para el registro de producción de huevos buenos y malos; el dato se le proporciona al asistente general de producción quien hace el registro para la previa actualización de inventarios.

Seleccionando los huevos buenos, se colocan un depósito que contiene 100 Gramos de sustrato (perlita o vermiculita); dichos depósitos son desinfectados antes de uso. Al sustrato se le añade 100 Gramos de agua; esto ayuda para mantener la humedad dentro del depósito. Cada depósito se le introducen 7 huevos de tortugas, especificando la fecha, el número de módulo, la edad de la especie y el número de huevos por depósito.

Luego se traslada con mucho cuidado al cuarto de incubación. La incubadora se encuentra a 84-86 °F (28.80-30 °C) los depósitos son colocados en estantes abiertos que permiten una buena circulación de la temperatura. El proceso de incubación dura alrededor de 4 meses (120 días)

Llegada la hora de almuerzo; el personal se retira de su área de trabajo (12 m); tomándose su hora de almuerzo, dejando su uniforme a la hora de salida.

Posteriormente marca su salida con el jefe de área y pasa a revisión con el vigilante de puerta principal antes de dejar las instalaciones de la granja.

A la 1:00 p.m suena el timbre anunciando el reinicio de labores. Y reportándose con el jefe de área, luego proceden a colocarse de nuevo su uniforme, para trasladarse a su área (tortugas)

Antes de ingresar al área, el personal se desinfecta sus manos con agua y jabón antibacterial así como su calzado en los pediluvios correspondientes.

Por la tarde el jefe de área supervisa labores de mantenimiento de los módulos (láminas deterioradas, mallas arruinadas), así como el comportamiento de la especie en base a su vitalidad, alimentación u otros aspectos que pudieran ser observados.

En caso que se tendrían que arreglar los módulos, el jefe de área emite requisición correspondiente que detalla los materiales a utilizar, emitiendo original al departamento de compras y la copia le queda al jefe de área. Para realizar el mantenimiento luego de que el departamento de compra haya hecho dicha compra. Se retira por medio de requisición llenada por el jefe de área, quedándose con una copia, luego pasa a bodega a retiro de materiales, haciendo el proceso previo de registro de salida por método de kardex, quedándose con una copia para archivo propio, y haciéndole llegar al finalizar del día todas las requisiciones original, al contador de costo para su previo registro.

El resto del personal ayuda a la desinfección de los módulos para bebés, así como también a los estantes donde se encuentran los neonatos, a estos se les cambia el papel periódico además de limpiarlos y cambiarles el agua y el alimento, esta actividad se realiza a diario.

Proceso de Extracción de Huevos

Cuando empiece la producción de huevos en unos 3 años. El jefe de área supervisa dicha actividad (posturas) debido a que dejar los huevos enterrados podrían ser afectados por depredadores como insectos, ácaros, etc.

Proceso para exportar:

Se selecciona la tortuga bebé que tenga las mejores características: caparazón, vitalidad y medidas; dichas características las desarrollan aprox. a los 3 meses de nacidas.

Ya seleccionadas las tortugas se procede a sexarlas, con el objetivo de exportar la mayor cantidad de machos, dejando las hembras para futuras puestas de crías. Se desparasitan y se vitaminizan a las tortugas 7 días antes de su venta.

Se trasladan al cuarto de empaque donde los empleados han desinfectado el lugar previamente. Colocan un promedio de 10 tortugas en cajas inner (8), que en su interior tiene toalla de cocina para absorber sus desechos. La caja inner (8) es la misma utilizada para la exportación de iguanas.

Luego estas cajas son depositadas en una caja máster que contienen 8 cajas Inner (8) cada caja lleva la especie de tortuga a exportar, el peso y tamaño de la especie así como el país de destino.

Posteriormente recibe las cajas el encargado de exportación quien lo revisa y le da salida al pedido. Por último el encargado de exportación gestiona toda la documentación y permisos requeridos para su traslado al aeropuerto.

Todas nuestras cajas son aprobadas por la IATA para el transporte de animales vivos.



G. PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA

Con un adecuado manejo y alimentación adecuada, y si no se producen fenómenos fuera del control de nuestro personal, Se espera incrementar la producción de Neonatos en un 5% Anual. De estos, exportaremos solo el 50% cada año para dejar pie de cría disponible en años posteriores y preservar la reproducción en cautiverio de esta especie en nuestras instalaciones.

En el estado silvestre las hembras de tortugas Salvadoreñas *Rhynoclemys Pulcherrima* y *Kinosternon Scorpioides* depositan cada cuatro meses aproximadamente en: Enero, Mayo y Septiembre, con entre 4 y 9 huevos por postura (12 y 27 huevos por año).

Sin embargo en el caso de animales muy jóvenes, el primer año de producción no es muy prolífico y no se asegura que todos los huevos sean fértiles, sin embargo la producción se incrementa cada año.

PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA						
<i>Rhynoclemmys Pulcherrima</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	16	0	32	63	126
FEBRERO	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	45	113	225	360	900
ABRIL	0	9	11	23	45	90
MAYO	0	5	7	14	27	54
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	54	135	270	450	1125
AGOSTO	0	11	14	27	54	108
SEPTIEMBRE	0	7	9	18	36	72
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	68	158	315	675	1350
DICIEMBRE	0	14	16	32	63	126
Total	-	227	461	954	1,773	3,951
Se proyecta mantener el 50% de produccion de Neonatos como pie de cria durante los primeros 5 años y exportar el restante (descontando la mortalidad anual proyectada)						

PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA						
<i>Kinosternon Scorpioides</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	5	11	22	43	49
FEBRERO	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	34	68	113	180	270
ABRIL	0	9	18	36	72	144
MAYO	0	7	14	27	54	108
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	36	79	135	203	315
AGOSTO	0	14	27	54	108	216
SEPTIEMBRE	0	11	23	45	90	180
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	39	90	158	225	360
DICIEMBRE	0	12	23	47	94	187
Total	-	166	351	635	1,068	1,829
Se proyecta mantener el 50% de produccion de Neonatos como pie de cria durante los primeros 5 años y exportar el restante (descontando la mortalidad anual proyectada)						

H. DESTINO DE LA PRODUCCION

En estado de cautiverio se espera tener un 50% de los neonatos para exportación durante los primeros 5 años y de ahí exportaremos el 80% para asegurar la disponibilidad de pie de cria cada ano. Los reptiles que sean exportados de esta granja, serán exportados a todas partes del mundo como, México, Estados Unidos, Canadá, Asia, Europa, y el Medio Oriente.

I. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades del control de sanidad de la empresa son mantener un producto limpio y con buena salud. Iguanas Tropicales S.A de C.V mantiene un estricto control de desparasitación, desinfección y control de animales diario el cual se repite cada mes y cada año va cambiando de acuerdo con las circunstancias. Así mismo tenemos estrictos inventarios y controles de Huevos, y animales nacidos, exportados, muertos , importados etc de todas las especies y edades.

La limpieza de las instalaciones de reptiles es realizada todos los días. Manteniendo una buena limpieza los reptiles se mantienen en buena presentación, higiene y salud. Las actividades cambian con la temperatura y el tiempo del día. Las actividades son alteradas de acuerdo a específicas situaciones presentadas a nuestro veterinario y personal.



A continuación presentamos el cuadro de control de Actividades anuales programado para las tortugas ***Rhynoclemys Pulcherrima*** y ***Kinosternon Scorpioides*** de la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V.

Desparasitación	1 Enero, 1 Abril, 1 Julio, 1 Octubre
Desinfección Intensiva de Módulos	15 de cada mes
Prevención de coccidia	1 Febrero, 1 Junio, 1 Octubre
Época de Postura	Cada cuatro meses en: Enero, Mayo y Septiembre (la postura dura de dos a tres meses)
Épocas de nacimientos	Cada cuatro meses en: Marzo, Julio y Noviembre
Periodos de crecimiento y madurez para reproducción	5 años

J. PLANOS (Ver Documento Adjunto)

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL ZOO CRIADERO

Ubicación Geográfica del Zoo criadero

País : El Salvador
Municipio : Santiago Nonualco
Departamento : La Paz

Descripción geográfica

Municipio del departamento de La Paz. Esta limitado al norte por los municipios de San Pedro Nonualco y Guadalupe; al Noreste, Sur, Sureste y Sur por el municipio de Zacatecoluca; al Suroeste por el municipio de Santiago Nonualco, al Oeste y Noroeste por el municipio de San Rafael Obrajuelo.

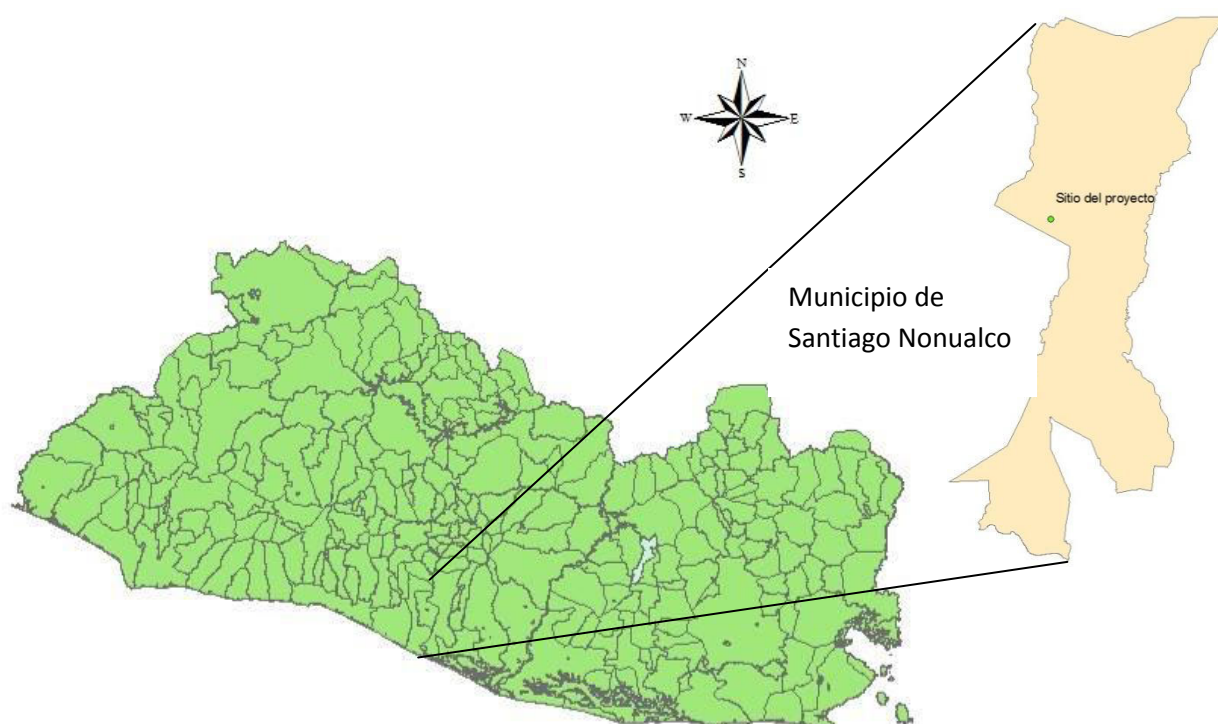
El área del municipio es de 59.65 kms, y el perímetro de 68.5 Km. Entre sus ríos que riegan el municipio, los más importantes son Amayo, Achinca y Huiscoyolapa.

El terreno donde se desarrolla la actividad se encuentra ubicado en el Km. 52.5, carretera a San Luis La Herradura, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz. Las coordenadas del terreno, son las siguientes:

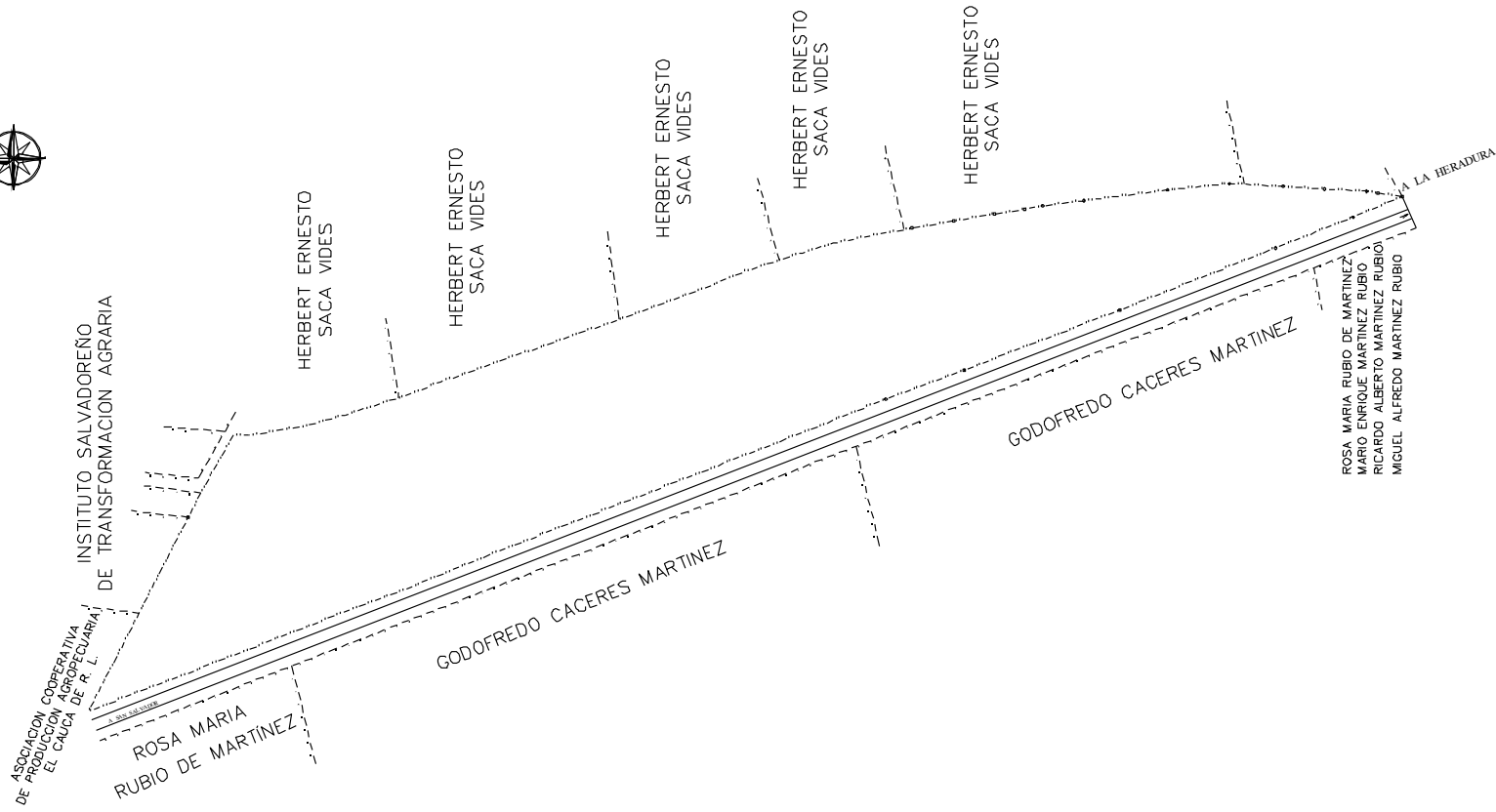
N 253631.73 W500944.26

N 252846.14 W 501253.33

En la figura, se muestra la ubicación del proyecto.



Ubicación del proyecto.





MEDIO AMBIENTE SOCIAL DEL AMBITO DE INFLUENCIA DEL ZOO CRIADERO.

Asesoramiento técnico y asistencia técnica.

Para las actividades de la implementación del Plan de Manejo del proceso productivo del Zoo criadero se cuenta con profesionales experimentados en el área Herpetológica de Fauna Silvestre (Veterinarios y Biólogos), así como con otros profesionales en la parte administrativa, contable, financiera, mercadeo y ventas para la comercialización de las diferentes especies.

Requerimiento de mano de obra

Para la mano de obra involucrada directamente en el proceso productivo se prioriza a la comunidad local y para las actividades calificadas se emplea:

Mano de Obra calificada:

01 Médico veterinario

01 Biólogo especialista en fauna silvestre.

01 Administrador de Empresas

01 Ingeniero Industrial

Mano de obra no calificada.

13 Área de Dragones

18 Área de Iguanas

07 Área de Tortugas (Geochelone Pardalis, Sulcata y Carbonaria)

18 Área de Producción de Follaje

10 Mantenimiento Gnl

Actividades de Bioseguridad y personal a cargo

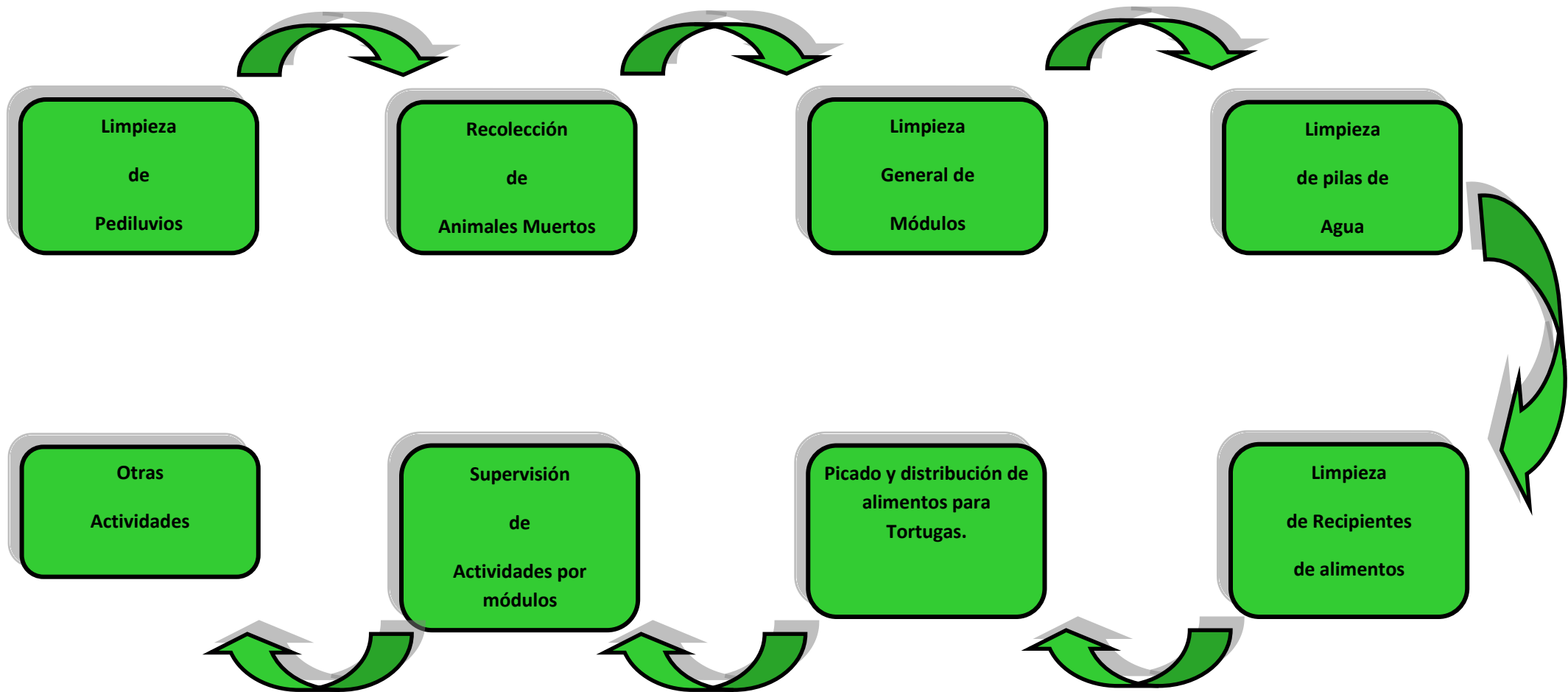
Es obligación de la administración garantizar un buen ambiente de trabajo seguro y saludable, facilitando normas de seguridad, procedimiento, entrenamiento y supervisión para todo el personal. La empresa cuenta con un comité de prevención de riesgos y seguridad Industrial donde cada trabajador comparte esta responsabilidad para su propio bienestar y el de sus compañeros, eliminando comportamientos peligrosos y siguiendo todas las normas de seguridad y conducta e informando de condiciones inseguras.

Es indispensable que todos practiquen la eficiencia, la responsabilidad así como la rentabilidad de nuestras operaciones, para lograr un ambiente seguro donde se trabaja con confianza.

Programa de Capacitación.

El personal calificado y obrero es capacitado frecuentemente para que pueda desempeñarse con eficiencia, además se capacita en temas ambientales a los alumnos de los colegios de la zona de influencia del Zoo criadero y población aledaña.

CONOGRAMA DE ACTIVIDADES DIARIAS DE MANTENIMIENTO



CONCLUSIONES

- C.1 La empresa ejecutora del Zoo criadero, se presenta como la pionera en la crianza manejo y monitoreo en cautiverio de reptiles exóticos no cites en el ámbito regional.
- C.2 La población ubicada en la zona de influencia del Zoo criadero se convierte en una fortaleza para esta y a la vez en una oportunidad para la población, pudiendo establecerse sinergismos socio-medioambientales con resultados exitosos.

RESULTADOS

- R.1 Con la implementación del presente Plan de Manejo del Zoo criadero se promueve la generación de empleos y mano de obra local, hecho que beneficiará la economía de las familias de la zona de influencia del Zoo criadero.
- R.2 Se genera una conciencia conservacionista entre la población a través del desarrollo de empresa no contaminante.
- R.3 Se aplican programas de educación ambiental orientados al cuidado de la fauna silvestre
- R.4 Se espera que la crianza en cautiverio de varias especies exóticas sea aplicable bajo ciertas modificaciones o adaptaciones a la recuperación de especies de reptiles que se encuentren amenazadas en estado silvestre y en los apéndices I y II de CITES

FFI REPTILE DIVISION S.A DE C.V

PLAN DE MANEJO



A. INTRODUCCION

Plan de Manejo del Zoo criadero

De conformidad al Art. 117 de la Ley de conservación de Vida Silvestre de la Constitución de la República se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales y que dicha protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio serán objeto de leyes especiales.

La vida silvestre es imprescindible para conservar un medio ambiente sano y en equilibrio, que sustenta una gran variedad de recursos naturales renovables;

El hombre a través de la historia se ha beneficiado de los recursos que la naturaleza le ha brindado. Sin embargo, con la sobrepoblación humana, y el abuso en el consumo de estos recursos, tanto de plantas como de animales, algunas especies han ido disminuyendo en su número y poniéndose en peligro de extinción.

Para evitar la desaparición de algunas especies y para seguir recibiendo los beneficios que la naturaleza nos brinda sin afectarla de manera negativa, fueron creados los **Zoo criaderos**, los cuales permiten la cría y explotación animal sin sacar especímenes de su medio ambiente natural.

La zoo cría se define como el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies en un área claramente determinada con diversos fines.

El Zoo criadero **FFI Reptile Division S.A. de C.V.** ha sido creado para desarrollar la crianza y reproducción de reptiles los cuáles por sus características de docilidad y fácil manejo se constituyen en una excelente mascota.

B. JUSTIFICACION

Actualmente Los Zoo criaderos debidamente establecidos y regidos bajo las regulaciones nacionales e Internacionales, promueven la preservación de las especies, y especialmente para El Salvador se pueden llegar a convertir en una de las mayores fuentes de divisas y empleo en áreas rurales.

Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la reproducción, comercialización, importación, exportación, y tenencia de animales para cualquier finalidad, se encuentra regida por reglamentos y es administrada en coordinación por todos los organismos instituciones relacionados con la materia. Los Zoo criaderos deben registrarse bajo estas leyes Nacionales e Internacionales de Conservación y Comercio de Especies (CITES).

Nuestra empresa FFI Reptile Division S.A. de C.V. se rige bajo este tipo de regulaciones, comprendiendo que estas normas buscan la preservación y protección de cada especie existente.

Es asimismo nuestro deber el realizar de manera responsable y eficiente la reproducción y comercialización de las especies de reptiles que en este se incluyan.

C. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

-Establecer un plan de manejo del proceso productivo para la reproducción en cautiverio y exportación de reptiles de las misma taxas, así como acondicionar las instalaciones para sus fines en el Zoocriadero de FFI Reptile Division S.A. de C.V.

-Fomentar la reproducción reptiles en cautiverio, con el fin de perpetuar la existencia de las especies y evitar que la población silvestre aún existente en sus medios nativos sea mermada.

-Lograr un mayor aprovechamiento sostenible a la población en cautiverio de los especímenes con que se cuenta, sin que ésta se deteriore o disminuya su bienestar a largo plazo, es decir, que mantenga su potencial de restauración o renovación para soportar aprovechamientos futuros.

-Desarrollar nuevas metodologías de manejo y reproducción acerca de las especies de reptiles que se manejan dentro del Zoo criadero.

-Generar ingresos mediante la comercialización en el exterior dentro del mercado de las mascotas exóticas, de los especímenes que se obtengan gracias su crianza y reproducción en cautiverio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

O.E.1 Generar nuevas metodologías de manejo en cautiverio de reptiles de un mismo grupo taxonómico.

O.E.2 Desarrollar protocolos zootécnicos y sanitarios para la crianza de las especies en cautiverio.

O.E.3 Establecer y acondicionar las instalaciones de nuestro Zoo criadero de manera adecuada para la exitosa Reproducción en cautiverio de las especies, con el fin de brindarles una excelente calidad de vida, evitar escapes fortuitos, y así mismo evitar alteraciones en la fauna nativa circundante.

O.E.4 Crear una fuente de empleo en el área de Influencia del zoo criadero, lo cual se traduce en un notable mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las comunidades locales, y del país en general.

O.E.5 Generar ingreso de divisas para El Salvador con la ejecución del presente proyecto.

D. BIOLOGIA DE LAS ESPECIES A REPRODUCIR EN CAUTIVERIO

En este caso cada especie maneja diferentes instalaciones y manejo de acuerdo a la morfología y necesidades biológicas específicas de cada una. Lo cual se presentara detallado en la descripción Individual

Nombre Común

Nombre Científico

Status de
Conservación

1. GECKO LEOPARDO

Eublepharis macularius

No Cites

Gecko leopardo (*Eublepharis macularius*)



geckos leopardo adultos.

Taxonomía

Reino: [*Animalia*](#)

Filo: [*Chordata*](#)

Clase: [*Reptilia*](#)

Orden: [*Squamata*](#)

Suborden: [*Lacertilia*](#)

Familia: [*Gekkonidae*](#)

Subfamilia: [*Eublepharinae*](#)

Género: [*Eublepharis*](#)

Especie: *E. macularius*
[BLYTH](#), 1854

Distribución



El **gecko leopardo** (*Eublepharis macularius*) es una especie de lagarto perteneciente a la familia Gekkonidae. Viven principalmente en las regiones semidesérticas de Oriente medio, desde Irán hasta Pakistán. Se trata de una especie muy utilizada como mascota por su facilidad para la cría y mantenimiento en cautividad en el terrario.

Descripción:

Su tamaño total es de unos 18-24 cm, siendo la cola un tercio de la longitud total. Se caracterizan, como todos los geckos eublepharinos, por poseer párpados completos y móviles. Tienen un cuerpo robusto, alargado, con extremidades fuertes y adaptadas a la vida terrestre, terminadas en 5 dedos. Los geckos leopardo carecen de las clásicas lamellas o almohadillas adhesivas de los dedos que otros geckos si tienen para subir por superficies lisas e incluso andar boca abajo por un cristal, así que *E. macularius* no dispone de esta habilidad trepadora. Otra característica típica es el patrón de máculas (manchas) oscuras sobre un fondo amarillo y anaranjado (de ahí el nombre vulgar de gecko leopardo).

Su piel es lisa salpicada irregularmente de escamas tuberculares. No así en los geckos recién nacidos, cuyo patrón de color consta de un bandeo como el de una avispa; si bien con el crecimiento enseguida las bandas negras se diseminan en forma de los característicos puntos 'leopardinos' de los adultos. Los colores y las formas en cautividad son diversos y variopintos debido a los cruces sucesivos y a la selección genética de los criadores.

Subdivisión:

- *Eublepharis macularius afghanicus* Börner, 1976
- *Eublepharis macularius fasciolatus* Günther, 1864
- *Eublepharis macularius macularius* Blyth, 1854
- *Eublepharis macularius montanus* Börner, 1976
- *Eublepharis macularius smithi* Börner, 1981

Este animal de nombre científico, *Eublepharis macularius*, es de los más populares de su Familia, debido a su bella coloración de tonos dorados, negros y blancos, y su temperamento distinto.



La cola es estrecha en la raíz y se ensancha en el medio acabando de forma puntiaguda. El grosor y tamaño de la cola, una reserva de grasa para el animal, indica el estado de nutrición en el que está su mascota. La cola rota se vuelve a regenerar, pero pierde sus primitivos colores y deja de ser tan llamativa.

Los más jóvenes presentan una espectacular coloración de anchas franjas de color pardusco sobre un fondo claro que desaparece conforme el animal va alcanzando la madurez.

A ambos lados de la cabeza se observan dos franjas onduladas desde la punta del hocico Hasta la instancia de parte posterior de la cabeza, interrumpidas por el ojo y el tímpano. La cabeza es alargada y puntiaguda, ensanchándose en la región de las sienes. Los ojos están provistos de párpados bien desarrollados con una pupila vertical.

Como todo reptil, el gecko leopardo muda su piel. Al momento de la muda, la piel se torna de un color grisáceo-blanco transparente. Los adultos mudan su piel alrededor de una vez al mes, los ejemplares jóvenes, la mudan dos veces al mes. Los geckos leopardos luego de mudar su piel, se comen la vieja. Existen dos teorías para este comportamiento, uno es que en su estado salvaje lo hace para no dejar rastro de que estuvo allí y el otro es que simplemente su piel es una fuente de vitaminas y proteínas que los ayuda a crecer.



Los geckos leopardos son ectotérmicos, almacenan calor durante el día, para en la noche tener energía suficiente para cazar y digerir su alimento.

Los geckos leopardos tienen 1 apertura en su cabeza en cada lado de esta, esos son sus oídos, una membrana los protege.

La cola de estos geckos es larga y gruesa, tan gruesa como su cuerpo, cuando un gecko leopardo no la tiene de esa manera es señal de que tiene problemas de salud. Si el gecko leopardo pierde su cola, la puede generar, pero la nueva cola nunca se va a parecer a la original.

Los que están en estado salvaje, tienen una coloración más oscura, aburrida y monótona. Los que están en cautiverio tienen mayor diversidad de colores y patrones.

La piel del gecko leopardo es resistente, está hecha para soportar el terreno arenoso de su hábitat semidesértico y las colinas rocosas.



Gecko Albino criado en cautiverio

Dimorfismo Sexual:

El dimorfismo sexual es la diferencia sexual que tiene cada especie. El dimorfismo sexual se nota en individuos Adultos, pero en las crías es difícil de determinar. Los machos tienen poros pre-anal y protuberancias hemipenales mientras que las hembras tienen menos poros y más pequeños y no tienen protuberancias externas.



Los machos saben el sexo de un gecko leopardo, al oler las feromonas de su piel. Con los otros machos, son agresivos, mientras que con las hembras son más dóciles.

Frente a los demás machos, ellos se alzan del suelo, extienden sus extremidades y se arquean con la lengua hinchada, luchan de esa manera por la hembra.

Comportamiento:

Los geckos leopardo viven principalmente en regiones calurosas y con grandes variaciones de temperatura día-noche. Es un reptil de actividad principalmente crepuscular y nocturna, resguardándose del calor en sus húmedas madrigueras durante las horas de sol. Comienzan su actividad al atardecer, con el inicio del crepúsculo. Saliendo durante la noche para buscar sus presas. Observarlos en esta actividad puede ser una tarea bastante gratificante. Camina estirando las patas y separando el cuerpo del suelo, provocando un movimiento muy peculiar. Su mirada curiosa, viva y alerta aumenta de interés cuando avista una presa.

En estado salvaje se encuentran viviendo frecuentemente en colonias, saliendo durante la puesta de sol y en los picos horarios registrados de mayor actividad en 'oleadas' que pueden estar dotadas de entre 50 y 100 individuos. De día descansan bajo grandes piedras, en muros semiderruidos, tuberías enterradas bajo tierra, etc. siempre a una profundidad adecuada para pasar el exceso de calor y en el sustrato ligeramente humedecido. Las noches muy secas, frescas o con mucho viento no son del gusto de esta especie, su mayor actividad se concentra en las noches más cálidas y húmedas. Los machos de esta especie son muy territoriales, siendo lo más adecuado cuando se mantienen en cautividad los grupos de cría conformados de un solo macho y varias hembras.

Mecanismos de Defensa:

Los gecko leopardo tienen depredadores como son las serpientes, ranas, zorros y otros reptiles grandes. Su agudo sentido de audición y de la vista, los ayuda a escapar de ellos durante la noche, también se le añade su piel, su camuflaje los ayuda a no ser detectados.



Cuando se sienten amenazados, los gecko leopardo lanzan una especie de silbido hacia los depredadores. Permanecen en el día escondido en las madrigueras, no solo para protegerse del exceso de calor, sino para no ser devorados.

Si un depredador muerde a un gecko leopardo por la cola, este tiene la capacidad de separarse de su cola, para luego poder huir, mientras el depredador se alimenta de la cola, la cola puede seguir moviéndose hasta 30 minutos después de separarse del gecko, todo para engañar al depredador. El gecko leopardo, debido a una adaptación anatómica, al desprenderse de su cola, pierde una cantidad mínima de sangre, por lo que no sufre daños graves. Inmediatamente la cola es perdida, esta empieza a regenerarse porque ahí es donde el gecko leopardo almacena grasa y es muy necesaria para su supervivencia. La nueva cola es algo diferente a la original.

Temperamento

La mayoría de los geckos son conocidos por su agresividad y difícilmente establecen una buena relación con el hombre. Los geckos leopardo tienen un comportamiento bastante amigable y pueden ser fácilmente manoseados cuando adultos. Los Jóvenes tienen un comportamiento más defensivo y producen ruidos raros, una reacción innata al peligro. Sin embargo, la mordida del gecko leopardo es inofensiva.

En los primeros días de cautiverio se debe tener paciencia y adaptar al animal a su dueño. Por Ejemplo, aproximarle las manos al gecko cuando se le da la comida, para que la mascota se acostumbre con las caricias y pueda sentirse a gusto en las manos.

Son una de las mascotas más populares de reptiles. Su pequeño tamaño, su belleza y la fácil atención hacia



Ellos fueron los primeros reptiles en ser domesticados. Se reproducen con mucha facilidad en cautividad, por lo que las personas compran geckos nacidos en cautiverios en vez de ser atrapados en estado libre.

La cría de estos animales ha hecho que tengan mucha variación de color y patrones diferentes.

También varían en el tamaño, hay geckos gigantes, los que son más grandes que los normales.

Algo que atribuye mucho a que sea una mascota reptil popular, es su belleza, es un animal que para muchos puede ser muy gracioso y bonito. Se ve muy atractivo y coqueto.

Cría en cautividad

Este animal tiene una larga historia como animal exótico de compañía. Durante generaciones ha habido geckos leopardo en cautividad por lo que su comportamiento e incluso su coloración se ha visto afectada y es muy distinta a la de los geckos puestos en libertad, sobre todo por la aparición de lo que se conoce como "fases", es decir variaciones en la coloración de cuerpo y ojos debido a cruces hechos a propósito para conseguir estas fases.

- Fase Bell Albino:



Gecko leopardo bell albino

Alimentación:

Se alimenta casi exclusivamente de insectos como grillos, saltamontes, arañas, gusanos, coleópteros, etcétera, así como de otros saurios que puedan dominar y comer.

Su cola le sirve para almacenar grasa, en su hábitat, cuando el alimento escasea, se sustentan de la grasa almacenada en ella. En cautividad algunos geckos leopardo también pueden aceptar ocasionalmente la fruta madura (raramente), huevos o crías de roedores o pájaros, aunque no hay constancia de que en estado salvaje coman estas cosas.

El terrario debe ser más largo que alto pues los geckos leopardo no son escaladores. Para Comenzar, con uno o dos geckos juveniles será suficiente un terrario de más o menos 1m/0.5m/0.5m (largo / ancho / alto) de medidas mínimas. Todo terrario debe Tener Una buena Ventilación.

Hay gran variedad de sustratos que podemos utilizar. Lo más importante del sustrato es que no sea toxico, sin bordes cortantes y que no se atragante si se lo mete en la boca. Se recomienda usar papel de cocina, papel periódico o higiénico.

También puede optar por arena o sustratos hechos con fibras de madera (el cedro y el pino resultan tóxicos para el gecko).

El Gecko Leopardo no posee ventosas en las patas de cómo la mayoría de las especies gecko, por esto puede instalar algunos elementos decorativos en el terrario como ramas que le permitan al animal trepar. También puedes poner algunos escondites de rocas y pequeñas plantas para que el reptil se pueda refugiar en los momentos de estrés, para dormir y para hacer la digestión. Deben ser materiales resistentes que no se desplomen encima del animal.

La Temperatura ambiente diurna debe estar entre los 21 ° C y los 26 ° C y la nocturna Entre los 16 ° C y los 21 ° C. estas temperaturas pueden conseguirse fácilmente a través de una bombilla para reptiles.



Reproducción:

Los geckos leopardo se reproducen en verano. La hembra almacena esperma en su interior luego de la cópula.



Una vez que la hembra quede embarazada, se necesitará una gran cantidad de calcio para su salud y para garantizar que los huevos se calcifiquen correctamente.

Por lo general ponen 2 huevos de 21 a 28 días después del apareamiento. Después de 45 a 60 días, las gotitas de humedad aparecerá en la cáscara y la cáscara comenzará a contraerse y a colapsar. Estos son indicios de que los huevos eclosionan. Las crías tienen en la punta de su hocico un pequeño diente que los ayuda a romper el cáscaron. Su "diente de huevo" se caerá en uno o dos días.

1. Lo primero y más importante es que los ejemplares destinados a criar no deben tener menos de 12 meses pero lo ideal para sería que tuvieran un año y medio, también es un punto importante incluso más que la edad el peso, sobre todo para las hembras ya que a ellas le supone un desgaste el generar los huevos. Si tienen un peso bajo podrán tener problemas de

retención de huevos pudiendo acarrear la muerte de la hembra. Deben pesar un mínimo de 60gr, obviamente cuanto más pesen mejor. En FFI Reptile Division S.A de C.V. mantenemos por separado los ejemplares para controlar lo que comen.

2. La hibernación: Este periodo dura dos meses aprox. con lo cual hay que planificarlo para que termine cuando empieza la época de cría.

3. El periodo de celo empieza a finales de enero hasta septiembre, llegado este momento ya empezaran las copulas, si se mantienen por separado, procederemos a juntarlos, es preferible meter el macho en el terrario de la hembra no al contrario así evitaremos posibles peleas, con que copulen un par de veces será suficiente para que haga cuatro puestas después es conveniente volver a juntarlos para asegura la calidad de las siguientes puestas, si están en el mismo terrario solo habrá que esperar las primeras posturas.

4. La incubación: Para incubar los huevos de esta especie es necesario tener una incubadora para poder controlar los parámetros correctamente.

La temperatura no deberá ser inferior a 25º ni superior 32º. Durante las dos primeras semanas de incubación la temperatura determina el sexo de los futuros geckos: De 25 a 26º saldrán hembras. De 28 a 30º de ambos sexos. De 31 a 32 saldrán machos.

La humedad del sustrato debe ser de 75-80%, esto se podrá comprobar con un higrómetro aunque yo prefiero controlarlo a ojo, el sustrato se humedecerá en una proporción agua/sustrato 1:1.

Los sustratos más usados son la perlita y la vermiculita pero también puede utilizarse otros como: fibra de coco, turba, akadama, incluso musgo sphagnum. El periodo de incubación suele durar de 6 a 10 semanas, según la temperatura.

La temperatura también influye en el color de los geckos, a menor temperatura salen más oscuros mientras que a temperaturas altas salen con los colores más vivos. Abra gente que ahora se preguntaran: ¿Entonces cómo podemos sacar hembras con colores vivos?, pues muy sencillo durante las dos primeras semanas que es cuando se determina el sexo, los incubaremos a unos 25-26º y después de ese periodo subiremos la temperatura a unos 30-31º, de esa forma conseguiremos hembras con colores más chillones.

5. Después de transcurrir el tiempo necesario nacerán los bebes, un síntoma que delata cuando nacerá es que el huevo empezara a sudar.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

- Hembras:
- Machos:
- Juveniles: 500
- Neonatos:

La población de Geckos Leopardo ***Eublepharis Macularius (500)*** fue importada de Estados Unidos el día 25 de Septiembre del 2015 por la empresa FFI Reptile Division S.A de C.V. Se importaron 500 originalmente. Presentamos anexas las copias de los documentos de importación.

Índice de Nacimiento						
<i>Eublepharis Macularius</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	55		70	140	280
FEBRERO	0					
MARZO	0	100	250	400	800	2000
ABRIL	0	20	25	50	100	200
MAYO	0	50	15	30	60	120
JUNIO	0					
JULIO	0	120	300	600	1000	2500
AGOSTO	0	75	30	60	120	240
SEPTIEMBRE	0	35	20	40	80	160
OCTUBRE	0					
NOVIEMBRE	0	80	250	700	1400	3000
DICIEMBRE	0	60	35	70	140	180
Total	-	595	925	2,020	3,840	8,680
Se proyecta un aumento de Produccion del 100%-150% cada año a medida que las hembras van creciendo y la empresa va adquiriendo mas pie de cria.						

Índice de Mortalidad						
<i>Eublepharis Macularius</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	0.25	0.23	0.24	0.27	0.28
FEBRERO	0	0.54	0.52	0.53	0.56	0.57
MARZO	0	0.34	0.32	0.33	0.36	0.37
ABRIL	0	0.28	0.26	0.27	0.30	0.31
MAYO	0	0.33	0.31	0.32	0.35	0.36
JUNIO	0	0.56	0.54	0.55	0.58	0.59
JULIO	0.41	0.38	0.36	0.37	0.40	0.41
AGOSTO	0.46	0.43	0.41	0.42	0.45	0.46
SEPTIEMBRE	0.38	0.35	0.33	0.34	0.37	0.38
OCTUBRE	0.43	0.4	0.38	0.39	0.42	0.43
NOVIEMBRE	0.29	0.26	0.24	0.25	0.28	0.29
DICIEMBRE	0.3	0.27	0.25	0.26	0.29	0.30
Total	0.19	0.37	0.35	0.36	0.38	0.40
Por ser gecko criado bajo las condiciones nativas de su propio ecosistema, se espera mantener un índice de Mortalidad anual por debajo del 1%.						

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, los Geckos no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Conservación

Los geckos *Eublepharis Macularius* son criados cada vez más en cautividad. Este es un hecho positivo, ya que debe conducir a una reducción gradual de la demanda de animales capturados en la naturaleza. En la mayoría de los casos, los geckos capturados en la naturaleza van cargados de ácaros y parásitos internos, también por lo general están muy estresados y deshidratados, y puede que no quieran comer. Incluso en las mejores circunstancias, necesitan cuidados veterinarios y se tendrá que dedicar mucho tiempo en la rehabilitación.

En las poblaciones silvestres aún existen poblaciones sanas y abundantes en zonas rurales, parques nacionales y reservas de la naturaleza. Sin embargo los geckos en general, son presa fácil de predadores y de muchas poblaciones en general. En las zonas de importantes poblaciones humanas el Gecko Leopardo *Eublepharis Macularius*, No se considera vulnerable Aun

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DIARIA PARA LOS GECKOS		
NOMBRE	PREVENCIÓN	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras más suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.
Estrenimiento y deshidratación	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitación	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los Terrarios	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftálmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftálmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los Terrarios, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentación, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parasitos internos	Evitar stress, desparasitación, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

E. BENEFICIOS ESPERADOS

Ambientales

Arborización: Los proyectos para la reproducción de reptiles en cautiverio, requieren de sitios dentro de áreas de terreno ubicados en zona desérticas marginados y/o abandonados, los cuales es necesario reforestar con especies arbóreas útiles como refugio y/o alimento a los especímenes en cautiverio, y que además proporcionan sombra y refrescan el ambiente del área de proyecto, en general.

Sociales

Generación de empleos: Con el establecimiento del Zoo criadero, se requiere la mano de obra de personas residentes en el área de ejecución del proyecto las cuales, en su mayoría actualmente se encuentran desocupadas, lo que beneficia una regular cantidad de grupos familiares de la zona. El total de empleados en el Zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V. es de 34 personas permanentes, y 11 personas temporales (varía de acuerdo con la temporada)

Económicos

Generación de divisas: El objetivo del presente proyecto es la comercialización a mercados internacionales de la producción de especímenes reproducidos en cautiverio, lo que redunda positivamente para el país, por el ingreso de divisas que generaran dichas operaciones.

F. TECNICAS DE MANEJO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LOS GECKOS LEOPARDO (*Eublepharis Macularius*):



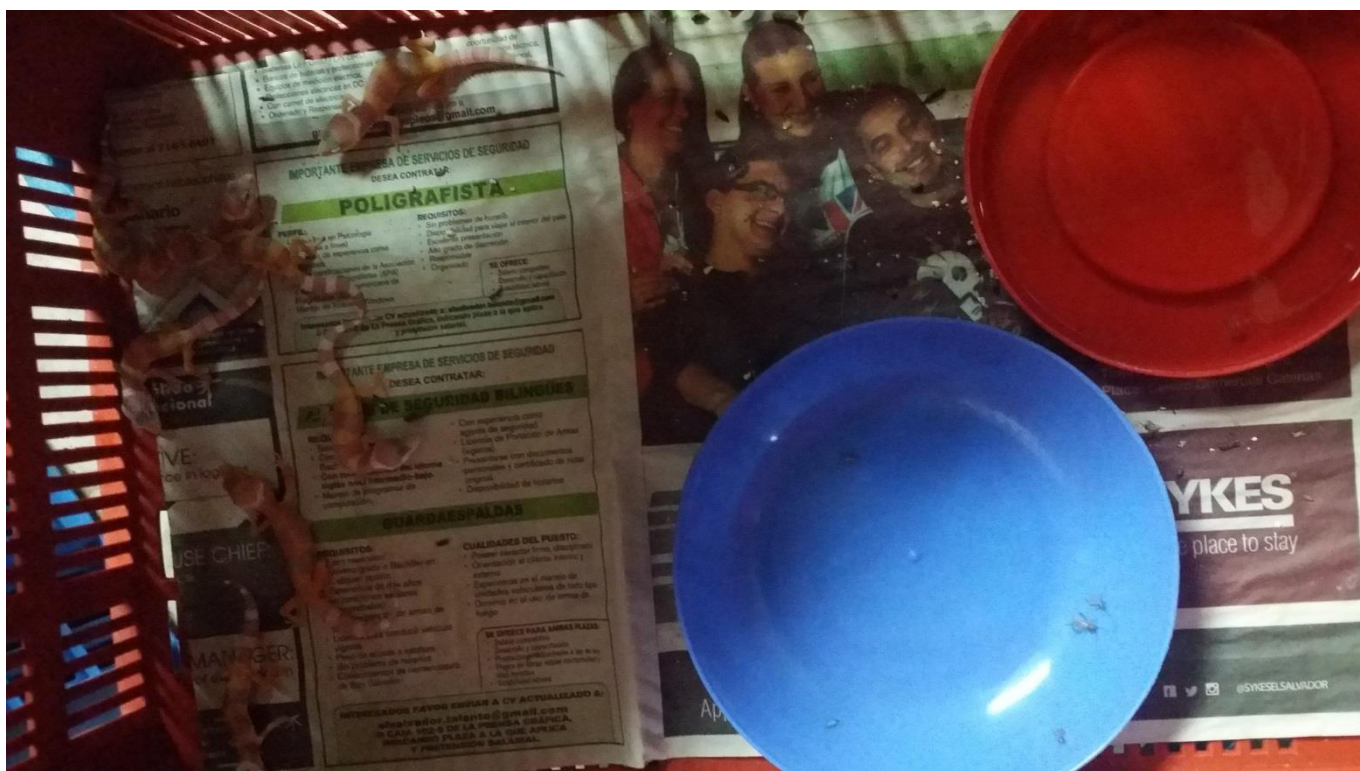
El zoo criadero está rodeado de lámina No.24, Enterrada a 60 centímetros de profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de las especies. Se usa lámina galvanizada acanalada porque es más durable ante la salinidad y más larga para ser enterrada.

Los tipos de árboles usados para sombra son Almendros, los cuales no son tóxicos, son de hoja gruesa y dura (no comestible por los animales) su crecimiento es lento y se expanden hacia los lados generando más sombra.

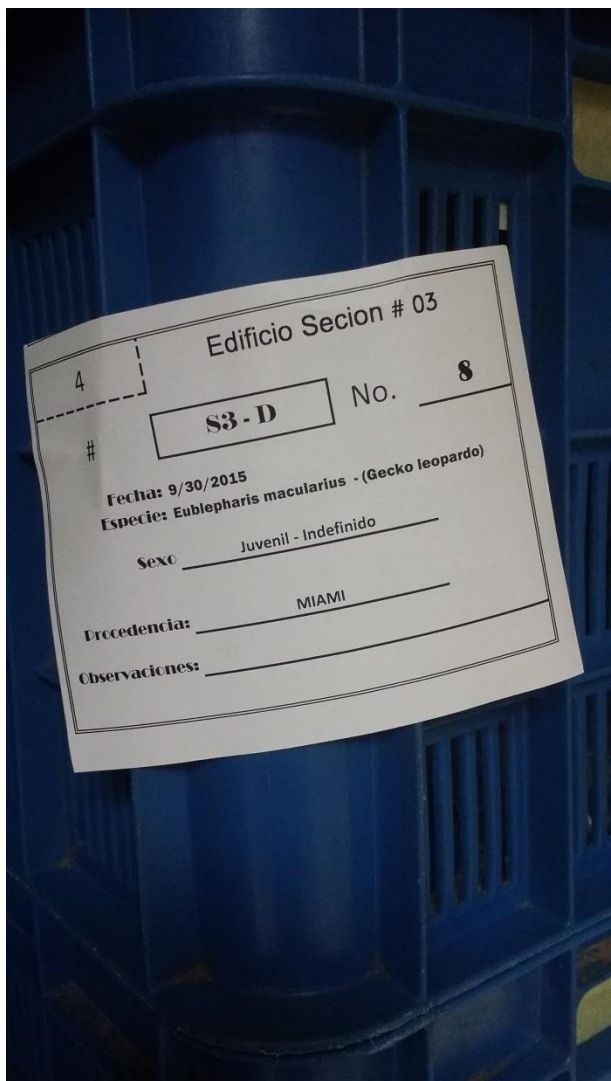
Los geckos, por ser animales nocturnos y propensos a mordeduras de hormigas y por su delicada piel, serán alojados en nuestro edificio construido con paredes y techo insolados, con deshumidificadores y luz UVB. El Edificio mide 120 x 15.5 mts y está dividido en 5 secciones de 24x15.5 aprox. Los geckos de FFI Reptile se encuentran en la segunda sección.



Para comida, usamos recipientes plásticos de 2 cms de alto para que puedan tomar agua y refrescarse con facilidad. Estas se lavan y desinfectan diariamente, para lo cual el plástico liso es ideal.



Se cuenta con un Médico Veterinario Salvadoreño el cual hace sus visitas periódicas cada 15 días para verificar el estado de salud de los animales. El Doctor Carlos Cañas y su esposa Hilda de la Paz Lobos, tienen su propio laboratorio y toman diversas muestras (heces, piel etc.) en cada visita para llevar un buen control sanitario preventivo/curativo, a lo cual le damos un seguimiento y control diario.



Este equipo de veterinarios asiste a la empresa con su laboratorio y en emergencias médicas, donde se le llevan los animales a su consultorio cuando es necesario. Así mismo nos apoyan con investigaciones individuales y/o conjuntas con nuestros veterinarios herpetólogos de USA y en las visitas de nuestros clientes.

Materiales del terrario:

Java's plásticas, cerradas, con suficiente respiración. Sistemas Infrarrojos. Perímetro Controlado con Sistemas De Alarma Infrarrojos Para Monitoreo De Fugas Y Robos

Alimentación

Los Geckos que viven en cautiverio prefieren cazar su presa. Su alimento favorito son los grillos, los cuales producimos en nuestro zoológico de Iguanas Tropicales, se le echan vivos en el recinto y ellos lo cazan tal y como lo hacen en su hábitat natural. Antes de dar los grillos, se rebozan en un complejo que contenga vitaminas y calcio especial para reptiles.



Los geckos Leopardo, también se alimentan de concentrado y follaje (espinaca) principalmente, en estos procesos participan 2 personas que son los encargados de alimentación y cuidado de las especies. El proceso para alimentar estas especies es el siguiente:

En FFI Reptile Division S.A. de C.V. Alimentamos los geckos con alto contenido de fibra, como las hojas de frijol mono o espinaca que nosotros mismos cultivamos en nuestras instalaciones, asegurándonos que estén libres de cualquier tipo de pesticida o herbicida y que ha sido abonado en forma totalmente orgánica para asegurar la Buena salud de nuestros animales.

Esta dieta es espolvoreada todos los Días con un complejo de aminoácidos, vitaminas, calcio y fósforo para su adecuado crecimiento y desarrollo y además se mezcla con algo de proteína que es proporcionada por medio del concentrado de reptiles.



FOLLAJE

El jefe de área de Geckos emite requisición de alimento hacia la Espinaquera. Si es espinaca el jefe de área detalla la cantidad en sacos para cada especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de follaje.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el jefe de Espinaquera y la 2da. Copia para el jefe de área de Geckos.

VERDURAS.

El jefe de área de geckos emite requisición de alimentos (verduras). El jefe detalla la cantidad en unidades de verduras que se ocuparán para alimentar dicha especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de la verdura.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el encargado de bodega y la 2da. Copia al jefe de área de Geckos patas rojas.

CONCENTRADO

El concentrado utilizado para alimentar a estas especies lleva el siguiente proceso:

El jefe de área de Geckos emite la requisición detallando la cantidad en libras de concentrado a ocupar para cada especie, se emite original para el departamento de compras y la copia queda en posesión del jefe de área.

El concentrado a consumir, se retira por medio de requisición, de alimento, emitiendo original y 3 copias, llenada por el jefe de área, luego pasa a revisión por el supervisor, después de firmada de elaborada y revisada, pasa a la bodega a retirar el concentrado, el bodeguero hace registro de salida de producto por medio del método Kardex. Al finalizar el día el bodeguero tiene la obligación de hacer llegar las requisiciones de concentrado para el área de Geckos al contador de costos. Quedando una copia de requisición en bodega, y la última copia al contador de costos. La bodega de materias primas como es el concentrado debe de estar a temperatura frescas, verificando también la fecha de vencimiento del concentrado a utilizar.

El personal se desinfecta las manos con jabón antibacterial y de igual manera el calzado en los pediluvios antes de empezar a distribuir el alimento.

Al retirar el concentrado de bodega se traslada al área de alimentación, donde se mezcla con la espinaca para luego ser distribuido a los diferentes módulos de Geckos.

MANO DE OBRA DIRECTA.

El personal que labora en el área de Geckos, comienza las actividades a las 7.00 AM. Antes de ingresar a las instalaciones el personal pasa por los pediluvios que se encuentran en las entradas principales; luego se reporta con el encargado de área quien toma la asistencia de cada uno de los empleados, detallando la hora de entrada.

Posteriormente se colocan el uniforme, para comenzar las actividades relacionadas a sus áreas.

El primer paso que se realiza es el cambio del pediluvio que se encuentra en la entrada del área de Geckos.

Luego el personal se encarga de recolectar los Geckos muertos; dicho personal porta los utensilios necesarios (guantes, mascarillas y bolsas para meter las Geckos muertos), que son exclusivos para esta labor; dichos utensilios serán desinfectados después de uso, y algunos serán desechados. Estos materiales serán retirados por medio de requisición de Materiales de consumo y Herramientas, estas requisiciones son emitidas por el jefe de área, quedándose el con una copia, la original y segunda copia, queda en manos del bodeguero, haciendo este los procesos de salidas de estos materiales, registrándolos debidamente en el método de Kardex. Al finalizar el día el bodeguero hace llegar el original al contador de costos, para sus registros contables.

Las personas encargadas de las actividades de recolección de Geckos muertos portan una libreta en la cual detallan la cantidad por módulo de las especies muertas, así como la edad y sexo del animal.

Luego le proporcionan el dato al encargado de área quien verifica, físicamente, después el jefe de área le entrega dicho reporte al asistente de gerencia de producción para la previa actualización de inventarios.

Posteriormente se trasladan las Geckos muertos al horno donde son incinerados; el personal encargado de esta actividad desecha el material descartable (guantes y mascarillas), luego desinfección de las manos con agua y jabón antibacterial, desinfección de las carretillas o baldes que se ocupan para el traslado de los animales muertos.

La limpieza de módulos consiste en retirar residuos de alimentos y heces fecales en cada módulo, dichos desperdicios son reutilizados y se trasladan hacia la Espinaquera para elaborar compost.

Después de limpiar los módulos, el personal se desinfecta con agua y jabón antibacterial las manos para evitar la contaminación de los alimentos a distribuir.

El lavado y desinfectado de los comedores y bebederos para Geckos se realizara por medio de una hidrolavadora o un desinfectante (hipoclorito de sodio 3°).

Distribución de alimentos: Su proceso se lleva de forma homogénea en cada comedero; la dieta de estas especies es principalmente espinaca mezclada con concentrado, a parte de los grillos.

Paralelamente a esta actividad, el encargado de área observa los módulos ubicando aquellos que puedan tener huevos enterrados, en el caso que existieran huevos enterrados el jefe de área procede a señalar el área y se prepara para extraerlo.

El proceso de extracción de huevos es el siguiente:

El jefe de área y su personal preparan los recipientes a ocupar para la obtención de los huevos. Los depósitos son desinfectados a vapor (hidro lavadora a presión). Con el objetivo de eliminar todo microorganismo que pueda dañar el huevo.

Con una pala de jardín excava el modulo donde hay posturas y procede con la extracción.

El jefe de área tiene el cuidado de señalar cada huevo extraído, señalizando con plumón el cual indica la posición en que extrajo dicho huevo; la posición es importante no alterarla debido a problemas en la eclosión del huevo.

Luego son limpiados, y se colocan en los depósitos que contienen en el fondo toallas de cocina que permite la absorción de humedad. Se tiene el cuidado de depositar los huevos y que la señal quede visible.

El jefe de área porta una libreta, donde anota la cantidad de huevos buenos y huevos malos por postura; dicho dato sirve para el registro de producción de huevos buenos y malos; el dato se le proporciona al asistente general de producción quien hace el registro para la previa actualización de inventarios.

Seleccionando los huevos buenos, se coloca un depósito que contiene 100 Gramos de sustrato (perlita o vermiculita); dichos depósitos son desinfectados antes de uso. Al sustrato se le añade 100 Gramos de agua; esto ayuda para mantener la humedad dentro del depósito. Cada depósito se le introducen 7 huevos de Geckos, especificando la fecha, el número de módulo, la edad de la especie y el número de huevos por depósito.

Luego se traslada con mucho cuidado al cuarto de incubación. La incubadora se encuentra a 84-86 °F (28.80-30 °C) los depósitos son colocados en estantes abiertos que permiten una buena circulación de la temperatura. El proceso de incubación dura alrededor de 4 meses (120 días)

Llegada la hora de almuerzo; el personal se retira de su área de trabajo (12 m); tomándose su hora de almuerzo, dejando su uniforme a la hora de salida.

Posteriormente marca su salida con el jefe de área y pasa a revisión con el vigilante de puerta principal antes de dejar las instalaciones de la granja.

A la 1:00 p.m suena el timbre anunciando el reinicio de labores. Y reportándose con el jefe de área, luego proceden a colocarse de nuevo su uniforme, para trasladarse a su área (Geckos)

Antes de ingresar al área, el personal se desinfecta sus manos con agua y jabón antibacterial así como su calzado en los pediluvios correspondientes.

Por la tarde el jefe de área supervisa labores de mantenimiento de los módulos (láminas deterioradas, mallas arruinadas), así como el comportamiento de la especie en base a su vitalidad, alimentación u otros aspectos que pudieran ser observados.

En caso que se tendrían que arreglar los módulos, el jefe de área emite requisición correspondiente que detalla los materiales a utilizar, emitiendo original al departamento de compras y la copia le queda al jefe de área. Para realizar el mantenimiento luego de que el departamento de compra haya hecho dicha compra. Se retira por medio de requisición llenada por el jefe de área, quedándose con una copia, luego pasa a retiro de materiales, haciendo el proceso previo de registro de salida por método de kardex, quedándose con una copia para archivo propio, y haciéndole llegar al finalizar del día todas las requisiciones original, al contador de costo para su previo registro.

El resto del personal ayuda a la desinfección de los módulos para bebes, así como también a los estantes donde se encuentran los neonatos, a estos se les cambia el papel periódico además de limpiarlos y cambiarles el agua y el alimento, esta actividad se realiza a diario.

Proceso de Extracción de Huevos

Cuando empiece la producción de huevos. El jefe de área supervisa dicha actividad (posturas) debido a que dejar los huevos enterrados podrían ser afectados por depredadores como insectos, ácaros, etc.

Proceso para exportar:

Se seleccionaran los geckos tengan las mejores características: vitalidad y medidas; dichas características las desarrollan aprox. a los 3 meses de nacidos.

Ya seleccionados las Geckos se procede a sexarlos, con el objetivo de exportar la mayor cantidad de machos, dejando las hembras para futuros pie de crías. Se desparasitaran y se vitaminizaran a los Geckos 7 días antes de su venta.

Se trasladan al cuarto de empaque donde los empleados han desinfectado el lugar previamente. Colocan un promedio de 100 Geckos en cajas inner (8), que en su interior tiene toalla de cocina para absorber sus desechos. La caja inner (8) es la misma utilizada para la exportación de iguanas.

Luego estas cajas son depositadas en una caja máster que contienen 8 cajas Inner (8) cada caja lleva la especie a exportar, el peso y tamaño de la especie así como el país de destino.

Posteriormente recibe las cajas el encargado de exportación quien lo revisa y le da salida al pedido. Por último el encargado de exportación gestiona toda la documentación y permisos requeridos para su traslado al aeropuerto.

Todas nuestras cajas son aprobadas por la IATA para el transporte de animales vivos.



G. PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA

Con un adecuado manejo y alimentación adecuada, y si no se producen fenómenos fuera del control de nuestro personal, Se espera incrementar la producción de Neonatos en un 5% Anual. De estos, exportaremos solo el 50% cada año para dejar pie de cría disponible en años posteriores y preservar la reproducción en cautiverio de esta especie en nuestras instalaciones.

En el estado silvestre las hembras de Geckos depositan cada cuatro meses aproximadamente en: Enero, Mayo y Septiembre, con entre 4 y 9 huevos por postura (12 y 27 huevos por año).

Sin embargo en el caso de animales muy jóvenes, el primer año de producción no es muy prolífico y no se asegura que todos los huevos sean fértiles, sin embargo la producción se incrementa cada año.

PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA						
<i>Eublepharis Macularius</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	15	0	32	63	126
FEBRERO	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	50	113	225	360	900
ABRIL	0	9	11	23	45	90
MAYO	0	5	7	14	27	54
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	54	135	270	450	1125
AGOSTO	0	21	14	27	54	108
SEPTIEMBRE	0	7	9	18	36	72
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	68	158	315	675	1350
DICIEMBRE	0	14	16	32	63	126
Total	-	241	461	954	1,773	3,951
Se proyecta mantener el 50% de produccion de Neonatos como pie de cria durante los primeros 5 años y exportar el restante (descontando la mortalidad anual proyectada)						

H. DESTINO DE LA PRODUCCION

En estado de cautiverio se espera tener un 50% de los neonatos para exportación durante los primeros 5 años y de ahí exportaremos el 80% para asegurar la disponibilidad de pie de cría cada año. Los reptiles que sean exportados de esta granja, serán exportados a todas partes del mundo como, México, Estados Unidos, Canadá, Asia, Europa, y el Medio Oriente.

I. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades del control de sanidad de la empresa son mantener un producto limpio y con buena salud. FFI Reptile Division S.A de C.V mantiene un estricto control de desparasitación, desinfección y control de animales diario el cual se repite cada mes y cada año va cambiando de acuerdo con las circunstancias.

Así mismo tenemos estrictos inventarios y controles de Huevos, y animales nacidos, exportados, muertos , importados etc de todas las especies y edades.

La limpieza de las instalaciones de reptiles es realizada todos los días. Manteniendo una buena limpieza los reptiles se mantienen en buena presentación, higiene y salud. Las actividades cambian con la temperatura y el tiempo del día. Las actividades son alteradas de acuerdo a específicas situaciones presentadas a nuestro veterinario y personal.

A continuación presentamos el cuadro de control de Actividades anuales programado para los Geckos Leopardo (*Eublepharis Macularius*) de la empresa FFI Reptile Division S.A de C.V.

Desparasitación	1 Enero, 1 Abril, 1 Julio, 1 Octubre
Desinfección Intensiva de Módulos	15 de cada mes
Prevención de coccidia	1 Febrero, 1 Junio, 1 Octubre
Época de Postura	Cada cuatro meses en: Enero, Mayo y Septiembre (la postura dura de dos a tres meses)
Épocas de nacimientos	Cada cuatro meses en: Marzo, Julio y Noviembre
Periodos de crecimiento y madurez para reproducción	5 años

J. PLANOS (Ver Documento Adjunto)

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL ZOO CRIADERO

Ubicación Geográfica del Zoo criadero

País : El Salvador
Municipio : Santiago Nonualco
Departamento : La Paz

Descripción geográfica

Municipio del departamento de La Paz. Esta limitado al norte por los municipios de San Pedro Nonualco y Guadalupe; al Noreste, Sur, Sureste y Sur por el municipio de Zacatecoluca; al Suroeste por el municipio de Santiago Nonualco, al Oeste y Noroeste por el municipio de San Rafael Obrajuelo.

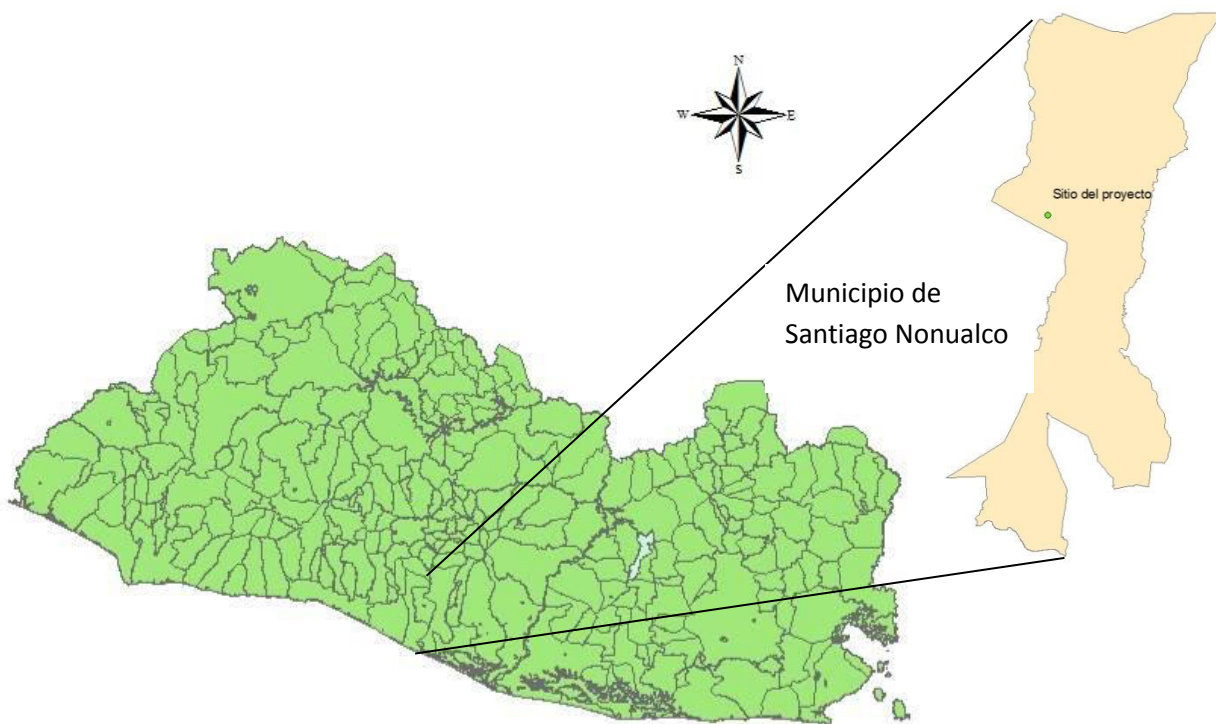
El área del municipio es de 59.65 kms, y el perímetro de 68.5 Km. Entre sus ríos que riegan el municipio, los más importantes son Amayo, Achinca y Huiscoyolapa.

El terreno donde se desarrolla la actividad se encuentra ubicado en el Km. 52.5, carretera a San Luis La Herradura, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz. Las coordenadas del terreno, son las siguientes:

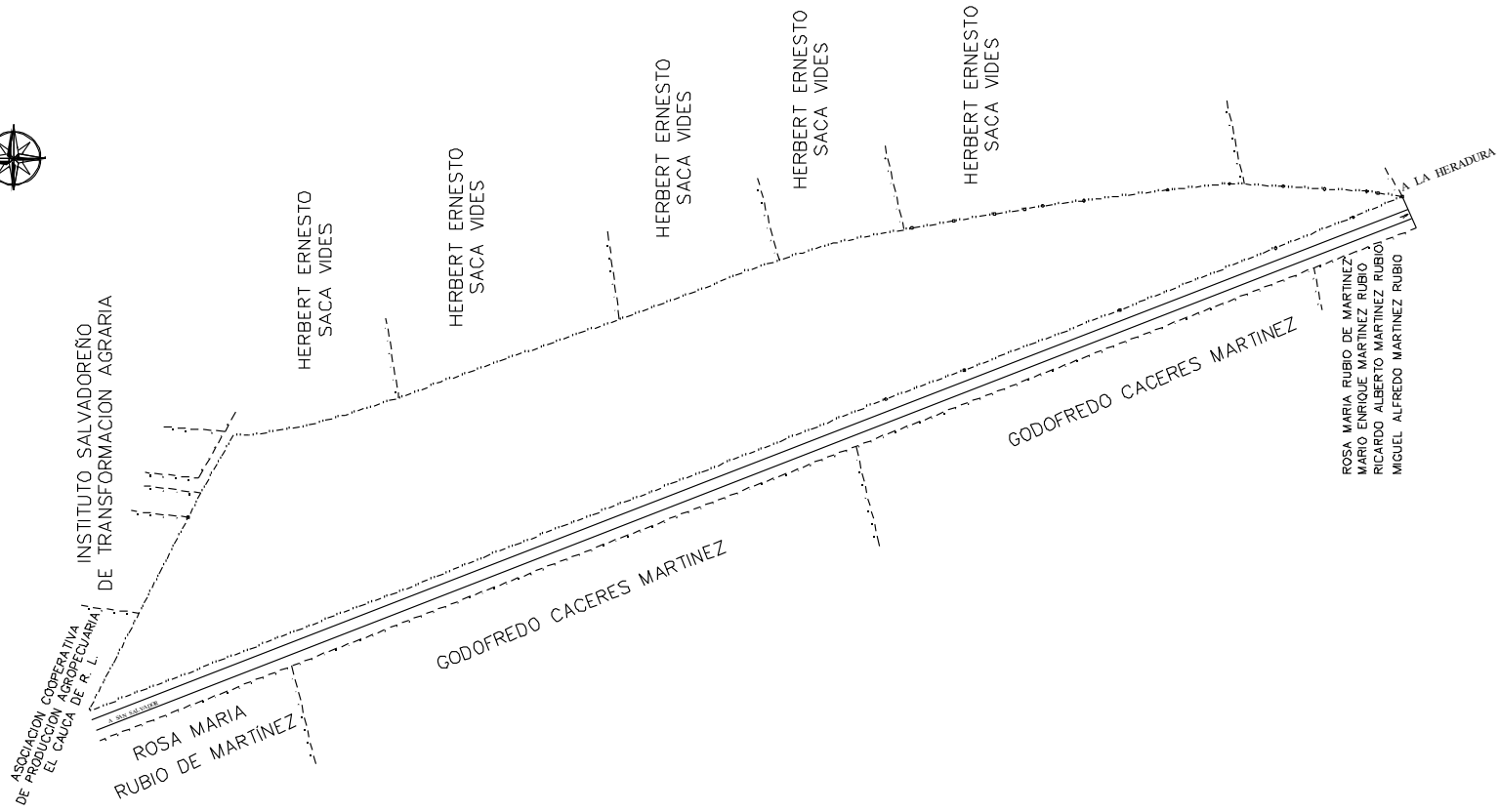
N 253631.73 W500944.26

N 252846.14 W 501253.33

En la figura, se muestra la ubicación del proyecto.



Ubicación del proyecto.





MEDIO AMBIENTE SOCIAL DEL AMBITO DE INFLUENCIA DEL ZOO CRIADERO.

Asesoramiento técnico y asistencia técnica.

Para las actividades de la implementación del Plan de Manejo del proceso productivo del Zoo criadero se cuenta con profesionales experimentados en el área Herpetológica de Fauna Silvestre (Veterinarios y Biólogos), así como con otros profesionales en la parte administrativa, contable, financiera, mercadeo y ventas para la comercialización de las diferentes especies.

Requerimiento de mano de obra

Para la mano de obra involucrada directamente en el proceso productivo se prioriza a la comunidad local y para las actividades calificadas se emplea:

Mano de Obra calificada:

01 Médico veterinario

01 Biólogo especialista en fauna silvestre.

01 Administrador de Empresas

01 Ingeniero Industrial

Mano de obra no calificada.

13 Área de Dragones

18 Área de Iguanas

02 Área de Geckos

07 Area de Tortugas

18 Área de Producción de Follaje

10 Mantenimiento Gnl

Actividades de Bioseguridad y personal a cargo

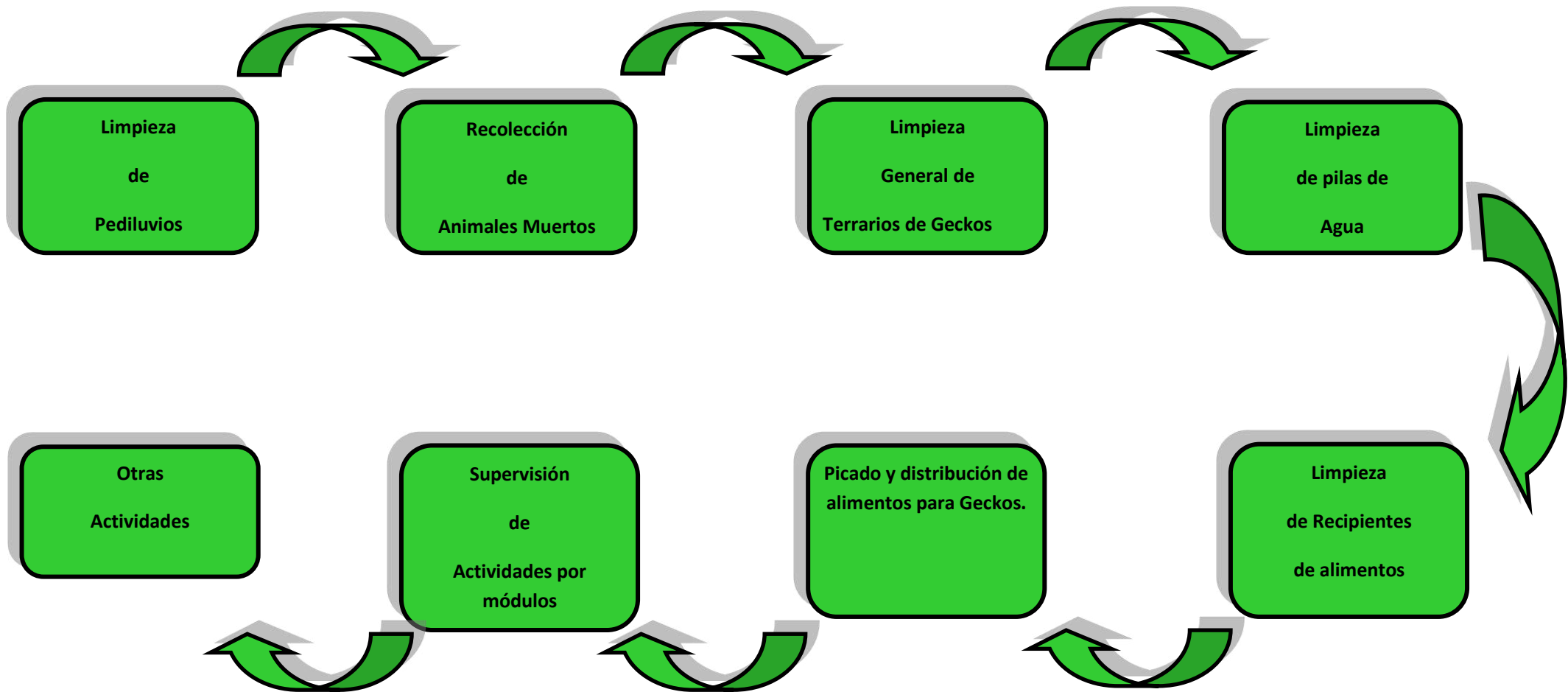
Es obligación de la administración garantizar un buen ambiente de trabajo seguro y saludable, facilitando normas de seguridad, procedimiento, entrenamiento y supervisión para todo el personal. La empresa cuenta con un comité de prevención de riesgos y seguridad Industrial donde cada trabajador comparte esta responsabilidad para su propio bienestar y el de sus compañeros, eliminando comportamientos peligrosos y siguiendo todas las normas de seguridad y conducta e informando de condiciones inseguras.

Es indispensable que todos practiquen la eficiencia, la responsabilidad así como la rentabilidad de nuestras operaciones, para lograr un ambiente seguro donde se trabaja con confianza.

Programa de Capacitación.

El personal calificado y obrero es capacitado frecuentemente para que pueda desempeñarse con eficiencia, además se capacita en temas ambientales a los alumnos de los colegios de la zona de influencia del Zoo criadero y población aledaña.

CONOGRAMA DE ACTIVIDADES DIARIAS DE MANTENIMIENTO



CONCLUSIONES

- C.1 La empresa ejecutora del Zoo criadero, se presenta como la pionera en la crianza manejo y monitoreo en cautiverio de reptiles exóticos no cites en el ámbito regional.
- C.2 La población ubicada en la zona de influencia del Zoo criadero se convierte en una fortaleza para esta y a la vez en una oportunidad para la población, pudiendo establecerse sinergismos socio-medioambientales con resultados exitosos.

RESULTADOS

- R.1 Con la implementación del presente Plan de Manejo del Zoo criadero se promueve la generación de empleos y mano de obra local, hecho que beneficiará la economía de las familias de la zona de influencia del Zoo criadero.
- R.2 Se genera una conciencia conservacionista entre la población a través del desarrollo de empresa no contaminante.
- R.3 Se aplican programas de educación ambiental orientados al cuidado de la fauna silvestre
- R.4 Se espera que la crianza en cautiverio de varias especies exóticas sea aplicable bajo ciertas modificaciones o adaptaciones a la recuperación de especies de reptiles que se encuentren amenazadas en estado silvestre y en los apéndices I y II de CITES

IGUANAS TROPICALES S.A DE C.V

PLAN DE MANEJO

Geckos Leopardo (*Eublepharis Macularius*)



A. INTRODUCCION

Plan de Manejo del Zoo criadero

De conformidad al Art. 117 de la Ley de conservación de Vida Silvestre de la Constitución de la República se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales y que dicha protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio serán objeto de leyes especiales.

La vida silvestre es imprescindible para conservar un medio ambiente sano y en equilibrio, que sustenta una gran variedad de recursos naturales renovables;

El hombre a través de la historia se ha beneficiado de los recursos que la naturaleza le ha brindado. Sin embargo, con la sobrepoblación humana, y el abuso en el consumo de estos recursos, tanto de plantas como de animales, algunas especies han ido disminuyendo en su número y poniéndose en peligro de extinción.

Para evitar la desaparición de algunas especies y para seguir recibiendo los beneficios que la naturaleza nos brinda sin afectarla de manera negativa, fueron creados los **Zoo criaderos**, los cuales permiten la cría y explotación animal sin sacar especímenes de su medio ambiente natural.

La zoo cría se define como el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies en un área claramente determinada con diversos fines.

El Zoo criadero **Iguanas Tropicales S.A. de C.V.** ha sido creado para desarrollar la crianza y reproducción de reptiles los cuáles por sus características de docilidad y fácil manejo se constituyen en una excelente mascota.

B. JUSTIFICACION

Actualmente Los Zoo criaderos debidamente establecidos y regidos bajo las regulaciones nacionales e Internacionales, promueven la preservación de las especies, y especialmente para El Salvador se pueden llegar a convertir en una de las mayores fuentes de divisas y empleo en áreas rurales.

Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la reproducción, comercialización, importación, exportación, y tenencia de animales para cualquier finalidad, se encuentra regida por reglamentos y es administrada en coordinación por todos los organismos instituciones relacionados con la materia. Los Zoo criaderos deben regirse bajo estas leyes Nacionales e Internacionales de Conservación y Comercio de Especies (CITES).

Nuestra empresa Iguanas Tropicales S.A. de C.V. se rige bajo este tipo de regulaciones, comprendiendo que estas normas buscan la preservación y protección de cada especie existente.

Es asimismo nuestro deber el realizar de manera responsable y eficiente la reproducción y comercialización de las especies de reptiles que en este se incluyan.

C. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

-Establecer un plan de manejo del proceso productivo para la reproducción en cautiverio y exportación de reptiles de las misma taxas, así como acondicionar las instalaciones para sus fines en el Zoo criadero de Iguanas Tropicales S.A. de C.V.

-Fomentar la reproducción reptiles en cautiverio, con el fin de perpetuar la existencia de las especies y evitar que la población silvestre aún existente en sus medios nativos sea mermada.

-Lograr un mayor aprovechamiento sostenible a la población en cautiverio de los especímenes con que se cuenta, sin que ésta se deteriore o disminuya su bienestar a largo plazo, es decir, que mantenga su potencial de restauración o renovación para soportar aprovechamientos futuros.

-Desarrollar nuevas metodologías de manejo y reproducción acerca de las especies de reptiles que se manejan dentro del Zoo criadero.

-Generar ingresos mediante la comercialización en el exterior dentro del mercado de las mascotas exóticas, de los especímenes que se obtengan gracias su crianza y reproducción en cautiverio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

O.E.1 Generar nuevas metodologías de manejo en cautiverio de reptiles de un mismo grupo taxonómico.

O.E.2 Desarrollar protocolos zootécnicos y sanitarios para la crianza de las especies en cautiverio.

O.E.3 Establecer y acondicionar las instalaciones de nuestro Zoo criadero de manera adecuada para la exitosa Reproducción en cautiverio de las especies, con el fin de brindarles una excelente calidad de vida, evitar escapes fortuitos, y así mismo evitar alteraciones en la fauna nativa circundante.

O.E.4 Crear una fuente de empleo en el área de Influencia del zoo criadero, lo cual se traduce en un notable mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las comunidades locales, y del país en general.

O.E.5 Generar ingreso de divisas para El Salvador con la ejecución del presente proyecto.

D. BIOLOGIA DE LAS ESPECIES A REPRODUCIR EN CAUTIVERIO

En este caso cada especie maneja diferentes instalaciones y manejo de acuerdo a la morfología y necesidades biológicas específicas de cada una. Lo cual se presentara detallado en la descripción Individual

Nombre Común	Nombre Científico	Status de Conservación
1. GECKO LEOPARDO	<i>Eublepharis macularius</i>	No Cites

Gecko leopardo (*Eublepharis macularius*)



Geckos leopardo adultos.

Taxonomía

<u>Reino:</u>	<u><i>Animalia</i></u>
<u>Filo:</u>	<u><i>Chordata</i></u>
<u>Clase:</u>	<u><i>Reptilia</i></u>
<u>Orden:</u>	<u><i>Squamata</i></u>
<u>Suborden:</u>	<u><i>Lacertilia</i></u>
<u>Familia:</u>	<u><i>Gekkonidae</i></u>
<u>Subfamilia:</u>	<u><i>Eublepharinae</i></u>
<u>Género:</u>	<u><i>Eublepharis</i></u>
<u>Especie:</u>	<u><i>E. macularius</i></u> <u>BLYTH, 1854</u>

Distribución



El **gecko leopardo** (*Eublepharis macularius*) es una especie de lagarto perteneciente a la familia Gekkonidae. Viven principalmente en las regiones semidesérticas de Oriente medio, desde Irán hasta Pakistán. Se trata de una especie muy utilizada como mascota por su facilidad para la cría y mantenimiento en cautividad en el terrario.

Descripción:

Su tamaño total es de unos 18-24 cm, siendo la cola un tercio de la longitud total. Se caracterizan, como todos los geckos eublepharinos, por poseer párpados completos y móviles. Tienen un cuerpo robusto, alargado, con extremidades fuertes y adaptadas a la vida terrestre, terminadas en 5 dedos. Los geckos leopardo carecen de las clásicas lamellas o almohadillas adhesivas de los dedos que otros geckos sí tienen para subir por superficies lisas e incluso andar boca abajo por un cristal, así que *E. macularius* no dispone de esta habilidad trepadora. Otra característica típica es el patrón de máculas (manchas) oscuras sobre un fondo amarillo y anaranjado (de ahí el nombre vulgar de gecko leopardo).

Su piel es lisa salpicada irregularmente de escamas tuberculares. No así en los geckos recién nacidos, cuyo patrón de color consta de un bandeoado como el de una avispa; si bien con el crecimiento enseguida las bandas negras se diseminan en forma de los característicos puntos 'leopardinos' de los adultos. Los colores y las formas en cautividad son diversos y variopintos debido a los cruces sucesivos y a la selección genética de los criadores.

Subdivisión:

- *Eublepharis macularius afghanicus* Börner, 1976
- *Eublepharis macularius fasciolatus* Günther, 1864
- *Eublepharis macularius macularius* Blyth, 1854
- *Eublepharis macularius montanus* Börner, 1976
- *Eublepharis macularius smithi* Börner, 1981

Este animal de nombre científico, *Eublepharis macularius*, es de los más populares de su Familia, debido a su bella coloración de tonos dorados, negros y blancos, y su temperamento distinto.



La cola es estrecha en la raíz y se ensancha en el medio acabando de forma puntiaguda. El grosor y tamaño de la cola, una reserva de grasa para el animal, indica el estado de nutrición en el que está su mascota. La cola rota se vuelve a regenerar, pero pierde sus primitivos colores y deja de ser tan llamativa.

Los más jóvenes presentan una espectacular coloración de anchas franjas de color pardusco sobre un fondo claro que desaparece conforme el animal va alcanzando la madurez.

A ambos lados de la cabeza se observan dos franjas onduladas desde la punta del hocico Hasta la instancia de parte posterior de la cabeza, interrumpidas por el ojo y el tímpano. La cabeza es alargada y puntiaguda, ensanchándose en la región de las sienes. Los ojos están provistos de párpados bien desarrollados con una pupila vertical.

Como todo reptil, el gecko leopardo muda su piel. Al momento de la muda, la piel se torna de un color grisáceo-blanco transparente. Los adultos mudan su piel alrededor de una vez al mes, los ejemplares jóvenes, la mudan dos veces al mes. Los geckos leopardos luego de mudar su piel, se comen la vieja. Existen dos teorías para este comportamiento, uno es que en su estado salvaje lo hace para no dejar rastro de que estuvo allí y el otro es que simplemente su piel es una fuente de vitaminas y proteínas que los ayuda a crecer.



Los geckos leopardos son ectodérmicos, almacenan calor durante el día, para en la noche tener energía suficiente para cazar y digerir su alimento.

Los geckos leopardos tienen 1 apertura en su cabeza en cada lado de esta, esos son sus oídos, una membrana los protege.

La cola de estos geckos es larga y gruesa, tan gruesa como su cuerpo, cuando un gecko leopardo no la tiene de esa manera es señal de que tiene problemas de salud. Si el gecko leopardo pierde su cola, la puede generar, pero la nueva cola nunca se va a parecer a la original.

Los que están en estado salvaje, tienen una coloración más oscura, aburrida y monótona. Los que están en cautiverio tienen mayor diversidad de colores y patrones.

La piel del gecko leopardo es resistente, está hecha para soportar el terreno arenoso de su hábitat semidesértica y las colinas rocosas.



Gecko Albino criado en cautiverio

Dimorfismo Sexual:

El dimorfismo sexual es la diferencia sexual que tiene cada especie. El dimorfismo sexual se nota en individuos Adultos, pero en las crías es difícil de determinar. Los machos tienen poros pre-anal y protuberancias hemipenales mientras que las hembras tienen menos poros y más pequeños y no tienen protuberancias externas.



Los machos saben el sexo de un gecko leopardo, al oler las feromonas de su piel. Con los otros machos, son agresivos, mientras que con las hembras son más dóciles.

Frente a los demás machos, ellos se alzan del suelo, extienden sus extremidades y se arquean con la lengua hinchada, luchan de esa manera por la hembra.

Comportamiento:

Los geckos leopardo viven principalmente regiones calurosas y con grandes variaciones de temperatura día-noche. Es un reptil de actividad principalmente crepuscular y nocturna, resguardándose del calor en sus húmedas madrigueras durante las horas de sol. Comienzan su actividad al atardecer, con el inicio del crepúsculo. Saliendo durante la noche para buscar sus presas. Observarlos en esta actividad puede ser una tarea bastante gratificante. Camina estirando las patas y separando el cuerpo del suelo, provocando un movimiento muy peculiar. Su mirada curiosa, viva y alerta aumenta de interés cuando avista una presa.

En estado salvaje se encuentran viviendo frecuentemente en colonias, saliendo durante la puesta de sol y en los picos horarios registrados de mayor actividad en 'oleadas' que pueden estar dotadas de entre 50 y 100 individuos. De día descansan bajo grandes piedras, en muros semiderruidos, tuberías enterradas bajo tierra, etc. siempre a una profundidad adecuada para pasar el exceso de calor y en el sustrato ligeramente humedecido. Las noches muy secas, frescas o con mucho viento no son del gusto de esta especie, su mayor actividad se concentra en las noches más cálidas y húmedas. Los machos de esta especie son muy territoriales, siendo lo más adecuado cuando se mantienen en cautividad los grupos de cría conformados de un solo macho y varias hembras.

Mecanismos de Defensa:

Los gecko leopardo tienen depredadores como son las serpientes, ranas, zorros y otros reptiles grandes. Su agudo sentido de audición y de la vista, los ayuda a escapar de ellos durante la noche, también se le añade su piel, su camuflaje los ayuda a no ser detectados.



Cuando se sienten amenazados, los gecko leopardo lanzan una especie de silbido hacia los depredadores. Permanecen en el día escondido en las madrigueras, no solo para protegerse del exceso de calor, sino para no ser devorados.

Si un depredador muerde a un gecko leopardo por la cola, este tiene la capacidad de separarse de su cola, para luego poder huir, mientras el depredador se alimenta de la cola, la cola puede seguir moviéndose hasta 30 minutos después de separarse del gecko, todo para engañar al depredador. El gecko leopardo, debido a una adaptación anatómica, al desprenderse de su cola, pierde una cantidad mínima de sangre, por lo que no sufre daños graves. Inmediatamente la cola es perdida, esta empieza a regenerarse porque ahí es donde el gecko leopardo almacena grasa y es muy necesaria para su supervivencia. La nueva cola es algo diferente a la original.

Temperamento

La mayoría de los geckos son conocidos por su agresividad y difícilmente establecen una buena relación con el hombre. Los geckos leopardo tienen un comportamiento bastante amigable y pueden ser fácilmente manoseados cuando adultos. Los Jóvenes tienen un comportamiento más defensivo y producen ruidos raros, una reacción innata al peligro. Sin embargo, la mordida del gecko leopardo es inofensiva.

En los primeros días de cautiverio se debe tener paciencia y adaptar al animal a su dueño. Por Ejemplo, aproximarle las manos al gecko cuando se le da la comida, para que la mascota se acostumbre con las caricias y pueda sentirse a gusto en las manos.

Son una de las mascotas más populares de reptiles. Su pequeño tamaño, su belleza y la fácil atención hacia



Ellos fueron los primeros reptiles en ser domesticados. Se reproducen con mucha facilidad en cautividad, por lo que las personas compran geckos nacidos en cautiverios en vez de ser atrapados en estado libre.

La cría de estos animales ha hecho que tengan mucha variación de color y patrones diferentes.

También varían en el tamaño, hay geckos gigantes, los que son más grandes que los normales.

Algo que atribuye mucho a que sea una mascota reptil popular, es su belleza, es un animal que para muchos puede ser muy gracioso y bonito. Se ve muy atractivo y coqueto.

Cría en cautividad

Este animal tiene una larga historia como animal exótico de compañía. Durante generaciones ha habido geckos leopardo en cautividad por lo que su comportamiento e incluso su coloración se ha visto afectada y es muy distinta a la de los geckos puestos en libertad, sobre todo por la aparición de lo que se conoce como "fases", es decir variaciones en la coloración de cuerpo y ojos debido a cruces hechos a propósito para conseguir estas fases.

- Fase Bell Albino:



Gecko leopardo bell albino

Alimentación:

Se alimenta casi exclusivamente de insectos como grillos, saltamontes, arañas, gusanos, coleópteros, etcétera, así como de otros saurios que puedan dominar y comer.

Su cola le sirve para almacenar grasa, en su hábitat, cuando el alimento escasea, se sustentan de la grasa almacenada en ella. En cautividad algunos geckos leopardo también pueden aceptar ocasionalmente la fruta madura (raramente), huevos o crías de roedores o pájaros, aunque no hay constancia de que en estado salvaje coman estas cosas.

El terrario debe ser más largo que alto pues los geckos leopardo no son escaladores. Para Comenzar, con uno o dos geckos juveniles será suficiente un terrario de más o menos 1m/0.5m/0.5m (largo / ancho / alto) de medidas mínimas. Todo terrario debe Tener Una buena Ventilación.

Hay gran variedad de sustratos que podemos utilizar. Lo más importante del sustrato es que no sea toxico, sin bordes cortantes y que no se atragante si se lo mete en la boca. Se Recomienda usar papel de cocina, papel periódico o higiénico.

También puede optar por arena o sustratos hechos con fibras de madera (el cedro y el pino resultan tóxicos para el gecko).

El Gecko Leopardo no posee ventosas en las patas de cómo la mayoría de las especies gecko, por esto puede instalar algunos elementos decorativos en el terrario como ramas que le permitan al animal trepar. También puedes poner algunos escondites de rocas y pequeñas plantas para que el reptil se pueda refugiar en los momentos de estrés, para dormir y para hacer la digestión. Deben ser materiales resistentes que no se desplomen encima del animal.

La Temperatura ambiente diurna debe estar entre los 21 ° C y los 26 ° C y la nocturna Entre los 16 ° C y los 21 ° C. estas temperaturas pueden conseguirse fácilmente a través de una bombilla para reptiles.



Reproducción:

Los geckos leopardo se reproducen en verano. La hembra almacena esperma en su interior luego de la cópula.



Una vez que la hembra quede embarazada, se necesitará una gran cantidad de calcio para su salud y para garantizar que los huevos se calcifiquen correctamente.

Por lo general ponen 2 huevos de 21 a 28 días después del apareamiento. Después de 45 a 60 días, las gotitas de humedad aparecerán en la cáscara y la cáscara comenzará a contraerse y a colapsar. Estos son indicios de que los huevos eclosionan. Las crías tienen en la punta de su hocico un pequeño diente que los ayuda a romper el cáscara. Su "diente de huevo" se caerá en uno o dos días.

1. Lo primero y más importante es que los ejemplares destinados a criar no deben tener menos de 12 meses pero lo ideal para sería que tuvieran un año y medio, también es un punto importante incluso más que la edad el peso, sobre todo para las hembras ya que a ellas le supone un desgaste el generar los huevos. Si tienen un peso bajo podrán tener problemas de retención de huevos pudiendo acarrear la muerte de la hembra. Deben pesar un mínimo de 60gr, obviamente cuanto más pesen mejor. En Iguanas Tropicales S.A de C.V. mantenemos por separado los ejemplares para controlar lo que comen.

2. La hibernación: Este periodo dura dos meses aprox. con lo cual hay que planificarlo para que termine cuando empiece la época de cría.

3. El periodo de celo empieza a finales de enero hasta septiembre, llegado este momento ya empezaran las copulas, si se mantienen por separado, procederemos a juntarlos, es preferible meter el macho en el terrario de la hembra no al contrario así evitaremos posibles peleas, con que copulen un par de veces será suficiente para que haga cuatro puestas después es conveniente volver a juntarlos para asegura la calidad de las siguientes puestas, si están en el mismo terrario solo habrá que esperar las primeras posturas.

4. La incubación: Para incubar los huevos de esta especie es necesario tener una incubadora para poder controlar los parámetros correctamente.

La temperatura no deberá ser inferior a 25º ni superior 32º. Durante las dos primeras semanas de incubación la temperatura determina el sexo de los futuros geckos: De 25 a 26º saldrán hembras. De 28 a 30º de ambos sexos. De 31 a 32 saldrán machos.

La humedad del sustrato debe ser de 75-80%, esto se podrá comprobar con un higrómetro aunque yo prefiero controlarlo a ojo, el sustrato se humedecerá en una proporción agua/sustrato 1:1.

Los sustratos más usados son la perlita y la vermiculita pero también puede utilizarse otros como: fibra de coco, turba, akadama, incluso musgo sphagnum. El periodo de incubación suele durar de 6 a 10 semanas, según la temperatura.

La temperatura también influye en el color de los geckos, a menor temperatura salen más oscuros mientras que a temperaturas altas salen con los colores más vivos. Abra gente que ahora se preguntaran: ¿Entonces cómo podemos sacar hembras con colores vivos?, pues muy sencillo durante las dos primeras semanas que es cuando se determina el sexo, los incubaremos a unos 25-26º y después de ese periodo subiremos la temperatura a unos 30-31º, de esa forma conseguiremos hembras con colores más chillones.

5. Después de transcurrir el tiempo necesario nacerán los bebés, un síntoma que delata cuando nacerá es que el huevo empezara a sudar.

DINAMICA DE LA POBLACION

-Reproductores:

- Hembras:
- Machos:
- Juveniles: 800
- Neonatos:

La población de Geckos Leopardo ***Eublepharis Macularius*** fue importada de Estados Unidos el día 15 de Septiembre del 2015 por la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V. Se importaron 800 originalmente. Presentamos anexas las copias de los documentos de importación.

Índice de Nacimiento						
<i>Eublepharis Macularius</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	55		70	140	280
FEBRERO	0					
MARZO	0	100	250	500	800	2000
ABRIL	0	20	25	50	100	200
MAYO	0	50	15	30	60	120
JUNIO	0					
JULIO	0	120	300	600	1000	2500
AGOSTO	0	75	30	60	120	240
SEPTIEMBRE	0	35	20	40	80	160
OCTUBRE	0					
NOVIEMBRE	0	180	350	700	1500	3000
DICIEMBRE	0	60	35	70	140	280
Total	-	695	1,025	2,120	3,940	8,780
Se proyecta un aumento de Produccion del 100%-150% cada año a medida que las hembras van creciendo y la empresa va adquiriendo mas pie de cria.						

Índice de Mortalidad						
<i>Eublepharis Macularius</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	0.25	0.23	0.24	0.27	0.28
FEBRERO	0	0.54	0.52	0.53	0.56	0.57
MARZO	0	0.34	0.32	0.33	0.36	0.37
ABRIL	0	0.28	0.26	0.27	0.30	0.31
MAYO	0	0.33	0.31	0.32	0.35	0.36
JUNIO	0	0.56	0.54	0.55	0.58	0.59
JULIO	0.41	0.38	0.36	0.37	0.40	0.41
AGOSTO	0.46	0.43	0.41	0.42	0.45	0.46
SEPTIEMBRE	0.38	0.35	0.33	0.34	0.37	0.38
OCTUBRE	0.43	0.4	0.38	0.39	0.42	0.43
NOVIEMBRE	0.29	0.26	0.24	0.25	0.28	0.29
DICIEMBRE	0.3	0.27	0.25	0.26	0.29	0.30
Total	0.19	0.37	0.35	0.36	0.38	0.40
Por ser gecko criado bajo las condiciones nativas de su propio ecosistema, se espera mantener un índice de Mortalidad anual por debajo del 1%.						

ESTADO SANITARIO

Con los cuidados y las atenciones necesarias, los Geckos no son animales propensos a contraer enfermedades. Sin embargo un cuidado inapropiado pueden derivar en **afecciones peligrosas**. Como siempre, la **prevención** es el mejor de los remedios.

Conservación

Los geckos *Eublepharis Macularius* son criados cada vez más en cautividad. Este es un hecho positivo, ya que debe conducir a una reducción gradual de la demanda de animales capturados en la naturaleza. En la mayoría de los casos, los geckos capturados en la naturaleza van cargados de ácaros y parásitos internos, también por lo general están muy estresados y deshidratados, y puede que no quieran comer. Incluso en las mejores circunstancias, necesitan cuidados veterinarios y se tendrá que dedicar mucho tiempo en la rehabilitación.

En las poblaciones silvestres aún existen poblaciones sanas y abundantes en zonas rurales, parques nacionales y reservas de la naturaleza. Sin embargo los geckos en general, son presa fácil de predadores y de muchas poblaciones en general. En las zonas de importantes poblaciones humanas el Gecko Leopardo *Eublepharis Macularius*, No se considera vulnerable Aun

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DIARIA PARA LOS GECKOS		
NOMBRE	PREVENCIÓN	MEDICINAS
Coccidia	Control, evitar stress	Albon (Bayer)
Hongo Candida	Terrario adecuado con baja humedad y buena higiene	Fungivet, Fungisil, Canesten, Baytril (local), Nizoral (oral 9 partes de agua destilada por una de medicina)
Enfermedades respiratorias	Adecuada alimentación con frutas y verduras más suplementos vitamínicos, evitar excesos de humedad.	Antibiótico de alto espectro como Baytril inyectado 0.02 ml por cada 100 gr.

ENFERMEDADES Y ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DIARIA PARA LOS GECKOS		
NOMBRE	PREVENCIÓN	MEDICINAS
Estreñimiento y deshidratación	Dieta adecuada con frutas y verduras	Laxantes y/o aceite mineral.
Diarrea	Dieta adecuada, desparasitación	Dar purina en la dieta y Antidiarreicos y antibióticos si hay infección y sangrado.
Abscesos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los módulos	
Neumonía	Temperatura Adecuada, baja humedad	Antibióticos
Infección de ojos	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los Terrarios	Infecciones Graves: Gentamicina gotas y terramicina Oftálmica con tetraciclina. Infecciones Leves: Neopolicort o clorafenicol gotas y terramicina oftálmica.
Afecciones de la piel	Adecuada higiene, evitar peleas de animales y materiales hirientes en los Terrarios, si es por hongos dar Temperatura Adecuada, baja humedad	
Anorexia	Desparasitar, adecuada alimentación, higiene	Dar fluidos
Parásitos externos	Higiene	Bañar con amitraz y/o aceite mineral
Parásitos internos	Evitar stress, desparasitación, Adecuada higiene	Desparasitar con Panacur al 5% (0.25 ml por cada 100 gr) se puede dar a hembras embarazadas. Es seguro en sobredosis de hasta el 400%

E. BENEFICIOS ESPERADOS

Ambientales

Arborización: Los proyectos para la reproducción de reptiles en cautiverio, requieren de sitios dentro de áreas de terreno ubicados en zona desérticas marginados y/o abandonados, los cuales es necesario reforestar con especies arbóreas útiles como refugio y/o alimento a los especímenes en cautiverio, y que además proporcionan sombra y refrescan el ambiente del área de proyecto, en general.

Sociales

Generación de empleos: Con el establecimiento del Zoo criadero, se requiere la mano de obra de personas residentes en el área de ejecución del proyecto las cuales, en su mayoría actualmente se encuentran desocupadas, lo que beneficia una regular cantidad de grupos familiares de la zona. El total de empleados en el Zoo criadero Iguanas Tropicales S.A. de C.V. es de 35 personas permanentes, y 12 personas temporales (varía de acuerdo con la temporada)

Económicos

Generación de divisas: El objetivo del presente proyecto es la comercialización a mercados internacionales de la producción de especímenes reproducidos en cautiverio, lo que redunda positivamente para el país, por el ingreso de divisas que generaran dichas operaciones.

F. TECNICAS DE MANEJO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LOS GECKOS LEOPARDO (*Eublepharis Macularius*):



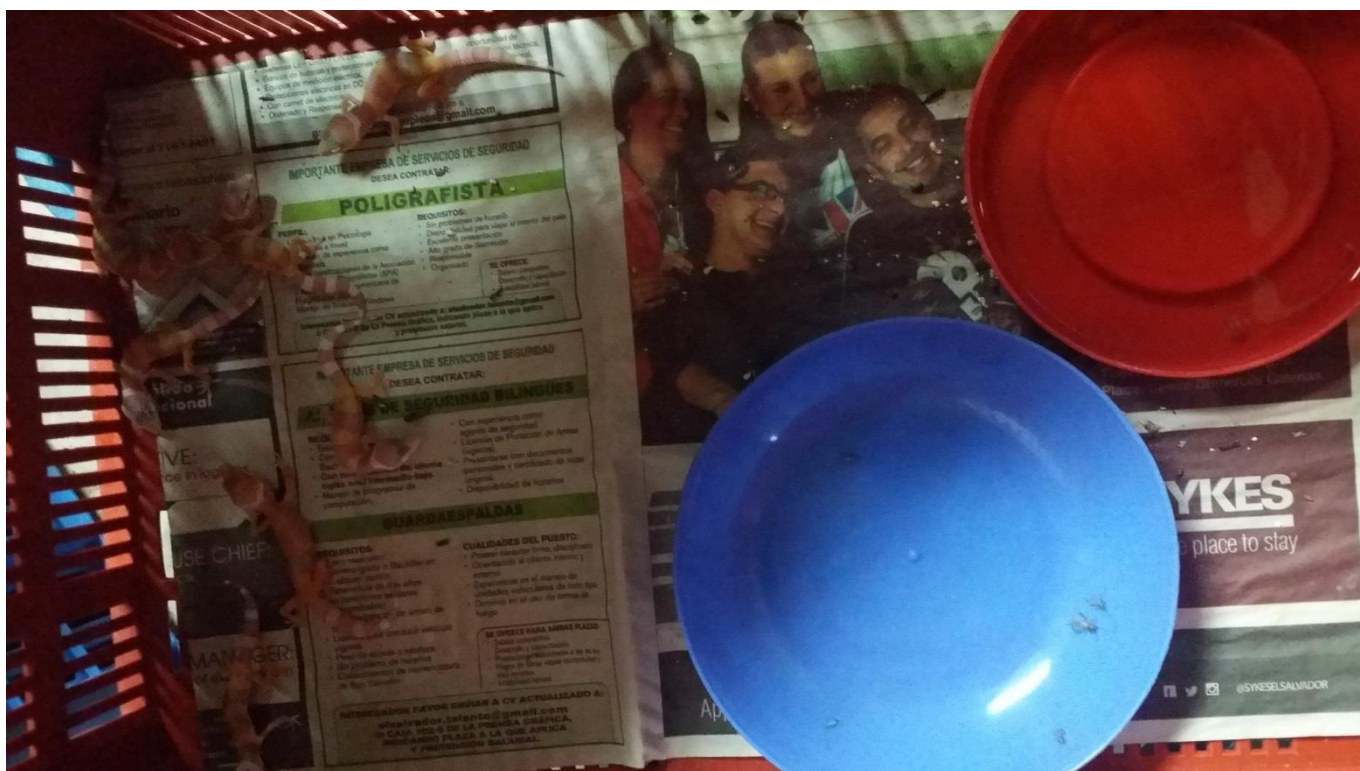
El zoo criadero está rodeado de lámina No.24, Enterrada a 60 centímetros de profundidad con sus divisiones internas, para evitar la fuga de las especies. Se usa lámina galvanizada acanalada porque es más durable ante la salinidad y más larga para ser enterrada.

Los tipos de árboles usados para sombra son Almendros, los cuales no son tóxicos, son de hoja gruesa y dura (no comestible por los animales) su crecimiento es lento y se expanden hacia los lados generando más sombra.

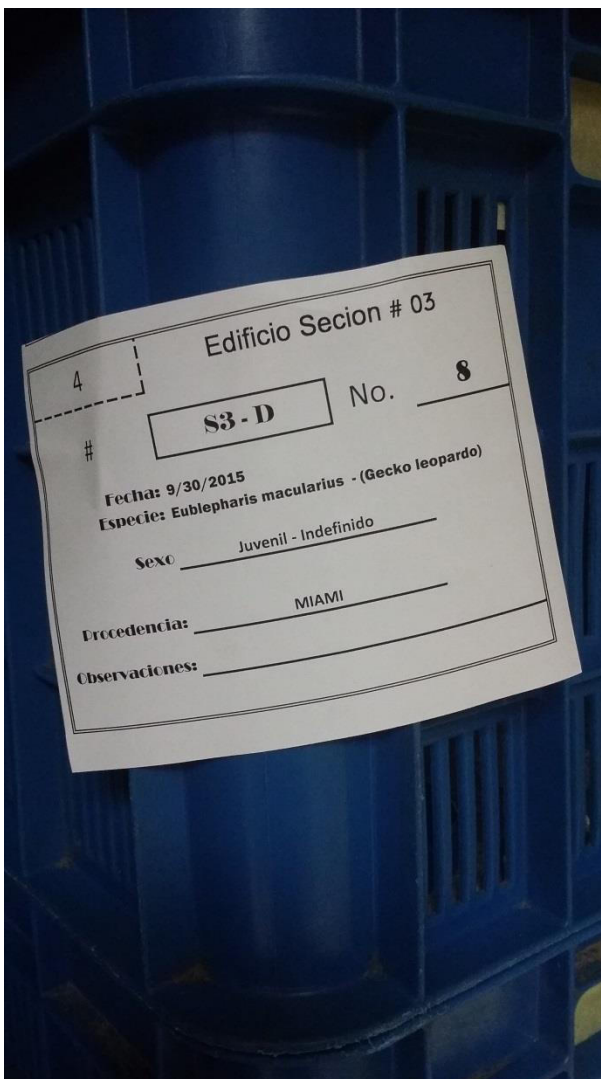
Los geckos, por ser animales nocturnos y propensos a mordeduras de hormigas y por su delicada piel, serán alojados en nuestro edificio construido con paredes y techo insolados, con deshumidificadores y luz UVB. El Edificio mide 120 x 15.5 mts y está dividido en 5 secciones de 24x15.5 aprox. Los geckos se encuentran en la tercera sección.



Para comida, usamos recipientes plásticos de 2 cms de alto para que puedan tomar agua y refrescarse con facilidad. Estas se lavan y desinfectan diariamente, para lo cual el plástico liso es ideal.



Se cuenta con un Médico Veterinario Salvadoreño el cual hace sus visitas periódicas cada 15 días para verificar el estado de salud de los animales. El Doctor Carlos Cañas y su esposa Hilda de la Paz Lobos, tienen su propio laboratorio y toman diversas muestras (heces, piel etc.) en cada visita para llevar un buen control sanitario preventivo/curativo, a lo cual le damos un seguimiento y control diario.



Este equipo de veterinarios asiste a la empresa con su laboratorio y en emergencias médicas, donde se le llevan los animales a su consultorio cuando es necesario. Así mismo nos apoyan con investigaciones individuales y/o conjuntas con nuestros veterinarios herpetólogos de USA y en las visitas de nuestros clientes.

Materiales del terrario:

Javaas plásticas, cerradas, con suficiente respiración. Sistemas Infrarrojos. Perímetro Controlado con Sistemas De Alarma Infrarrojos Para Monitoreo De Fugas Y Robos

Alimentación

Los Geckos que viven en cautiverio prefieren cazar su presa. Su alimento favorito son los grillos, los cuales producimos en nuestro zoo criadero de Iguanas Tropicales, se le echan vivos en el recinto y ellos lo cazan tal y como lo hacen en su hábitat natural. Antes de dar los grillos, se rebozan en un complejo que contenga vitaminas y calcio especial para reptiles.



Los geckos Leopardo, también se alimentan de concentrado y follaje (espinaca) principalmente, en estos procesos participan 2 personas que son los encargados de alimentación y cuidado de las especies. El proceso para alimentar estas especies es el siguiente:

En Iguanas Tropicales S.A. de C.V. Alimentamos los geckos con alto contenido de fibra, como las hojas de frijol mono o espinaca que nosotros mismos cultivamos en nuestras instalaciones, asegurándonos que estén libres de cualquier tipo de pesticida o herbicida y que ha sido abonado en forma totalmente orgánica para asegurar la Buena salud de nuestros animales.

Esta dieta es espolvoreada todos los Días con un complejo de aminoácidos, vitaminas, calcio y fósforo para su adecuado crecimiento y desarrollo y además se mezcla con algo de proteína que es proporcionada por medio del concentrado de reptiles.



FOLLAJE

El jefe de área de Geckos emite requisición de alimento hacia la Espinaquera. Si es espinaca el jefe de área detalla la cantidad en sacos para cada especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de follaje.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el jefe de Espinaquera y la 2da. Copia para el jefe de área de Geckos.

VERDURAS.

El jefe de área de geckos emite requisición de alimentos (verduras). El jefe detalla la cantidad en unidades de verduras que se ocuparán para alimentar dicha especie.

El jefe de área revisa la cantidad y la calidad de la verdura.

La requisición se emite en original y 2 copias, la original para el encargado de costos, 1 copia para el encargado de bodega y la 2da. Copia al jefe de área de Geckos patas rojas.

CONCENTRADO

El concentrado utilizado para alimentar a estas especies lleva el siguiente proceso:

El jefe de área de Geckos emite la requisición detallando la cantidad en libras de concentrado a ocupar para cada especie, se emite original para el departamento de compras y la copia queda en posesión del jefe de área.

El concentrado a consumir, se retira por medio de requisición, de alimento, emitiendo original y 3 copias, llenada por el jefe de área, luego pasa a revisión por el supervisor, después de firmada de elaborada y revisada, pasa a la bodega a retirar el concentrado, el bodeguero hace registro de salida de producto por medio del método Kardex. Al finalizar el día el bodeguero tiene la obligación de hacer llegar las requisiciones de concentrado para el área de Geckos al contador de costos. Quedando una copia de requisición en bodega, y la última copia al contador de costos. La bodega de materias primas como es el concentrado debe de estar a temperatura frescas, verificando también la fecha de vencimiento del concentrado a utilizar.

El personal se desinfecta las manos con jabón antibacterial y de igual manera el calzado en los pediluvios antes de empezar a distribuir el alimento.

Al retirar el concentrado de bodega se traslada al área de alimentación, donde se mezcla con la espinaca para luego ser distribuido a los diferentes módulos de Geckos.

MANO DE OBRA DIRECTA.

El personal que labora en el área de Geckos, comienza las actividades a las 7.00 AM. Antes de ingresar a las instalaciones el personal pasa por los pediluvios que se encuentran en las entradas principales; luego se reporta con el encargado de área quien toma la asistencia de cada uno de los empleados, detallando la hora de entrada.

Posteriormente se colocan el uniforme, para comenzar las actividades relacionadas a sus áreas.

El primer paso que se realiza es el cambio del pediluvio que se encuentra en la entrada del área de Geckos.

Luego el personal se encarga de recolectar los Geckos muertos; dicho personal porta los utensilios necesarios (guantes, mascarillas y bolsas para meter las Geckos muertos), que son exclusivos para esta labor; dichos utensilios serán desinfectados después de uso, y algunos serán desechados. Estos materiales serán retirados por medio de requisición de Materiales de consumo y Herramientas, estas requisiciones son emitidas por el jefe de área, quedándose el con una copia, la original y segunda copia, queda en manos del bodeguero, haciendo este los procesos de salidas de estos materiales, registrándolos debidamente en el método de Kardex. Al finalizar el día el bodeguero hace llegar el original al contador de costos, para sus registros contables.

Las personas encargadas de las actividades de recolección de Geckos muertos portan una libreta en la cual detallan la cantidad por módulo de las especies muertas, así como la edad y sexo del animal.

Luego le proporcionan el dato al encargado de área quien verifica, físicamente, después el jefe de área le entrega dicho reporte al asistente de gerencia de producción para la previa actualización de inventarios.

Posteriormente se trasladan las Geckos muertos al horno donde son incinerados; el personal encargado de esta actividad desecha el material descartable (guantes y mascarillas), luego desinfección de las manos con agua y jabón antibacterial, desinfección de las carretillas o baldes que se ocupan para el traslado de los animales muertos.

La limpieza de módulos consiste en retirar residuos de alimentos y heces fecales en cada módulo, dichos desperdicios son reutilizados y se trasladan hacia la Espinaquera para elaborar compost.

Después de limpiar los módulos, el personal se desinfecta con agua y jabón antibacterial las manos para evitar la contaminación de los alimentos a distribuir.

El lavado y desinfectado de los comedores y bebederos para Geckos se realizara por medio de una hidrolavadora o un desinfectante (hipoclorito de sodio 3°).

Distribución de alimentos: Su proceso se lleva de forma homogénea en cada comedero; la dieta de estas especies es principalmente espinaca mezclada con concentrado, a parte de los grillos.

Paralelamente a esta actividad, el encargado de área observa los módulos ubicando aquellos que puedan tener huevos enterrados, en el caso que existieran huevos enterrados el jefe de área procede a señalar el área y se prepara para extraerlo.

El proceso de extracción de huevos es el siguiente:

El jefe de área y su personal preparan los recipientes a ocupar para la obtención de los huevos. Los depósitos son desinfectados a vapor (hidrolavadora a presión). Con el objetivo de eliminar todo microorganismo que pueda dañar el huevo.

Con una pala de jardín excava el modulo donde hay posturas y procede con la extracción.

El jefe de área tiene el cuidado de señalar cada huevo extraído, señalizando con plumón el cual indica la posición en que extrajo dicho huevo; la posición es importante no alterarla debido a problemas en la eclosión del huevo.

Luego son limpiados, y se colocan en los depósitos que contienen en el fondo toallas de cocina que permite la absorción de humedad. Se tiene el cuidado de depositar los huevos y que la señal quede visible.

El jefe de área porta una libreta, donde anota la cantidad de huevos buenos y huevos malos por postura; dicho dato sirve para el registro de producción de huevos buenos y malos; el dato se le proporciona al asistente general de producción quien hace el registro para la previa actualización de inventarios.

Seleccionando los huevos buenos, se coloca un depósito que contiene 100 Gramos de sustrato (perlita o vermiculita); dichos depósitos son desinfectados antes de uso. Al sustrato se le añade 100 Gramos de agua; esto ayuda para mantener la humedad dentro del depósito. Cada depósito se le introduce 7 huevos de Geckos, especificando la fecha, el número de módulo, la edad de la especie y el número de huevos por depósito.

Luego se traslada con mucho cuidado al cuarto de incubación. La incubadora se encuentra a 84-86 °F (28.80-30 °C) los depósitos son colocados en estantes abiertos que permiten una buena circulación de la temperatura. El proceso de incubación dura alrededor de 4 meses (120 días)

Llegada la hora de almuerzo; el personal se retira de su área de trabajo (12 m); tomándose su hora de almuerzo, dejando su uniforme a la hora de salida.

Posteriormente marca su salida con el jefe de área y pasa a revisión con el vigilante de puerta principal antes de dejar las instalaciones de la granja.

A la 1:00 p.m suena el timbre anunciando el reinicio de labores. Y reportándose con el jefe de área, luego proceden a colocarse de nuevo su uniforme, para trasladarse a su área (Geckos)

Antes de ingresar al área, el personal se desinfecta sus manos con agua y jabón antibacterial así como su calzado en los pediluvios correspondientes.

Por la tarde el jefe de área supervisa labores de mantenimiento de los módulos (láminas deterioradas, mallas arruinadas), así como el comportamiento de la especie en base a su vitalidad, alimentación u otros aspectos que pudieran ser observados.

En caso que se tendrían que arreglar los módulos, el jefe de área emite requisición correspondiente que detalla los materiales a utilizar, emitiendo original al departamento de compras y la copia le queda al jefe de área. Para realizar el mantenimiento luego de que el departamento de compra haya hecho dicha compra. Se retira por medio de requisición llenada por el jefe de área, quedándose con una copia, luego pasa a retiro de materiales, haciendo el proceso previo de registro de salida por método de kardex, quedándose con una copia para archivo propio, y haciéndole llegar al finalizar del día todas las requisiciones original, al contador de costo para su previo registro.

El resto del personal ayuda a la desinfección de los módulos para bebes, así como también a los estantes donde se encuentran los neonatos, a estos se les cambia el papel periódico además de limpiarlos y cambiarles el agua y el alimento, esta actividad se realiza a diario.

Proceso de Extracción de Huevos

Cuando empiece la producción de huevos. El jefe de área supervisa dicha actividad (posturas) debido a que dejar los huevos enterrados podrían ser afectados por depredadores como insectos, ácaros, etc.

Proceso para exportar:

Se seleccionaran los geckos tengan las mejores características: vitalidad y medidas; dichas características las desarrollan aprox. a los 3 meses de nacidos.

Ya seleccionados las Geckos se procede a sexarlos, con el objetivo de exportar la mayor cantidad de machos, dejando las hembras para futuros pie de crías. Se desparasitaran y se vitaminizaran a los Geckos 7 días antes de su venta.

Se trasladan al cuarto de empaque donde los empleados han desinfectado el lugar previamente. Colocan un promedio de 100 Geckos en cajas inner (8), que en su interior tiene toalla de cocina para absorber sus desechos. La caja inner (8) es la misma utilizada para la exportación de iguanas.

Luego estas cajas son depositadas en una caja máster que contienen 8 cajas Inner (8) cada caja lleva la especie a exportar, el peso y tamaño de la especie así como el país de destino.

Posteriormente recibe las cajas el encargado de exportación quien lo revisa y le da salida al pedido. Por último el encargado de exportación gestiona toda la documentación y permisos requeridos para su traslado al aeropuerto.

Todas nuestras cajas son aprobadas por la IATA para el transporte de animales vivos.



G. PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA

Con un adecuado manejo y alimentación adecuada, y si no se producen fenómenos fuera del control de nuestro personal, Se espera incrementar la producción de Neonatos en un 5% Anual. De estos, exportaremos solo el 50% cada año para dejar pie de cría disponible en años posteriores y preservar la reproducción en cautiverio de esta especie en nuestras instalaciones.

En el estado silvestre las hembras de Geckos depositan cada cuatro meses aproximadamente en: Enero, Mayo y Septiembre, con entre 4 y 9 huevos por postura (12 y 27 huevos por año).

Sin embargo en el caso de animales muy jóvenes, el primer año de producción no es muy prolífico y no se asegura que todos los huevos sean fértiles, sin embargo la producción se incrementa cada año.

PROYECCION DE LA PRODUCCION ESPERADA						
<i>Eublepharis Macularius</i>	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ENERO	0	15	0	32	63	126
FEBRERO	0	0	0	0	0	0
MARZO	0	50	113	225	360	900
ABRIL	0	9	11	23	45	90
MAYO	0	5	7	14	27	54
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	54	135	270	450	1125
AGOSTO	0	21	14	27	54	108
SEPTIEMBRE	0	7	9	18	36	72
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	68	158	315	675	1350
DICIEMBRE	0	14	16	32	63	126
Total	-	241	461	954	1,773	3,951
Se proyecta mantener el 50% de produccion de Neonatos como pie de cria durante los primeros 5 años y exportar el restante (descontando la mortalidad anual proyectada)						

H. DESTINO DE LA PRODUCCION

En estado de cautiverio se espera tener un 50% de los neonatos para exportación durante los primeros 5 años y de ahí exportaremos el 80% para asegurar la disponibilidad de pie de cría cada año. Los reptiles que sean exportados de esta granja, serán exportados a todas partes del mundo como, México, Estados Unidos, Canadá, Asia, Europa, y el Medio Oriente.

I. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades del control de sanidad de la empresa son mantener un producto limpio y con buena salud. Iguanas Tropicales S.A de C.V mantiene un estricto control de desparasitación, desinfección y control de animales diario el cual se repite cada mes y cada año va cambiando de acuerdo con las circunstancias.

Así mismo tenemos estrictos inventarios y controles de Huevos, y animales nacidos, exportados, muertos, importados etc. de todas las especies y edades.

La limpieza de las instalaciones de reptiles es realizada todos los días. Manteniendo una buena limpieza los reptiles se mantienen en buena presentación, higiene y salud. Las actividades cambian con la temperatura y el tiempo del día. Las actividades son alteradas de acuerdo a específicas situaciones presentadas a nuestro veterinario y personal.

A continuación presentamos el cuadro de control de Actividades anuales programado para los Geckos Leopardo (*Eublepharis Macularius*) de la empresa Iguanas Tropicales S.A de C.V.

Desparasitación	1 Enero, 1 Abril, 1 Julio, 1 Octubre
Desinfección Intensiva de Módulos	15 de cada mes
Prevención de coccidia	1 Febrero, 1 Junio, 1 Octubre
Época de Postura	Cada cuatro meses en: Enero, Mayo y Septiembre (la postura dura de dos a tres meses)
Épocas de nacimientos	Cada cuatro meses en: Marzo, Julio y Noviembre
Periodos de crecimiento y madurez para reproducción	5 años

J. PLANOS (Ver Documento Adjunto)

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL ZOO CRIADERO

Ubicación Geográfica del Zoo criadero

País	:	El Salvador
Municipio	:	Santiago Nonualco
Departamento	:	La Paz

Descripción geográfica

Municipio del departamento de La Paz. Esta limitado al norte por los municipios de San Pedro Nonualco y Guadalupe; al Noreste, Sur, Sureste y Sur por el municipio de Zacatecoluca; al Suroeste por el municipio de Santiago Nonualco, al Oeste y Noroeste por el municipio de San Rafael Obrajuelo.

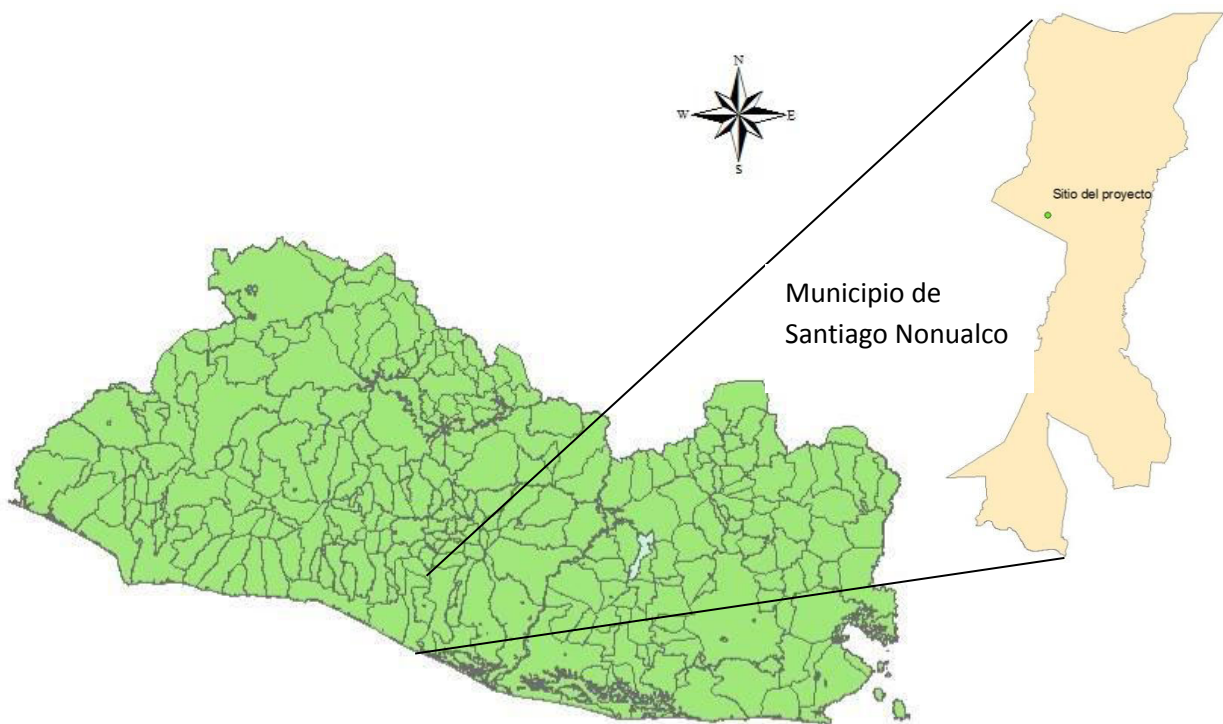
El área del municipio es de 59.65 kms, y el perímetro de 68.5 Km. Entre sus ríos que riegan el municipio, los más importantes son Amayo, Achinca y Huiscoyolapa.

El terreno donde se desarrolla la actividad se encuentra ubicado en el Km. 52.5, carretera a San Luis La Herradura, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz. Las coordenadas del terreno, son las siguientes:

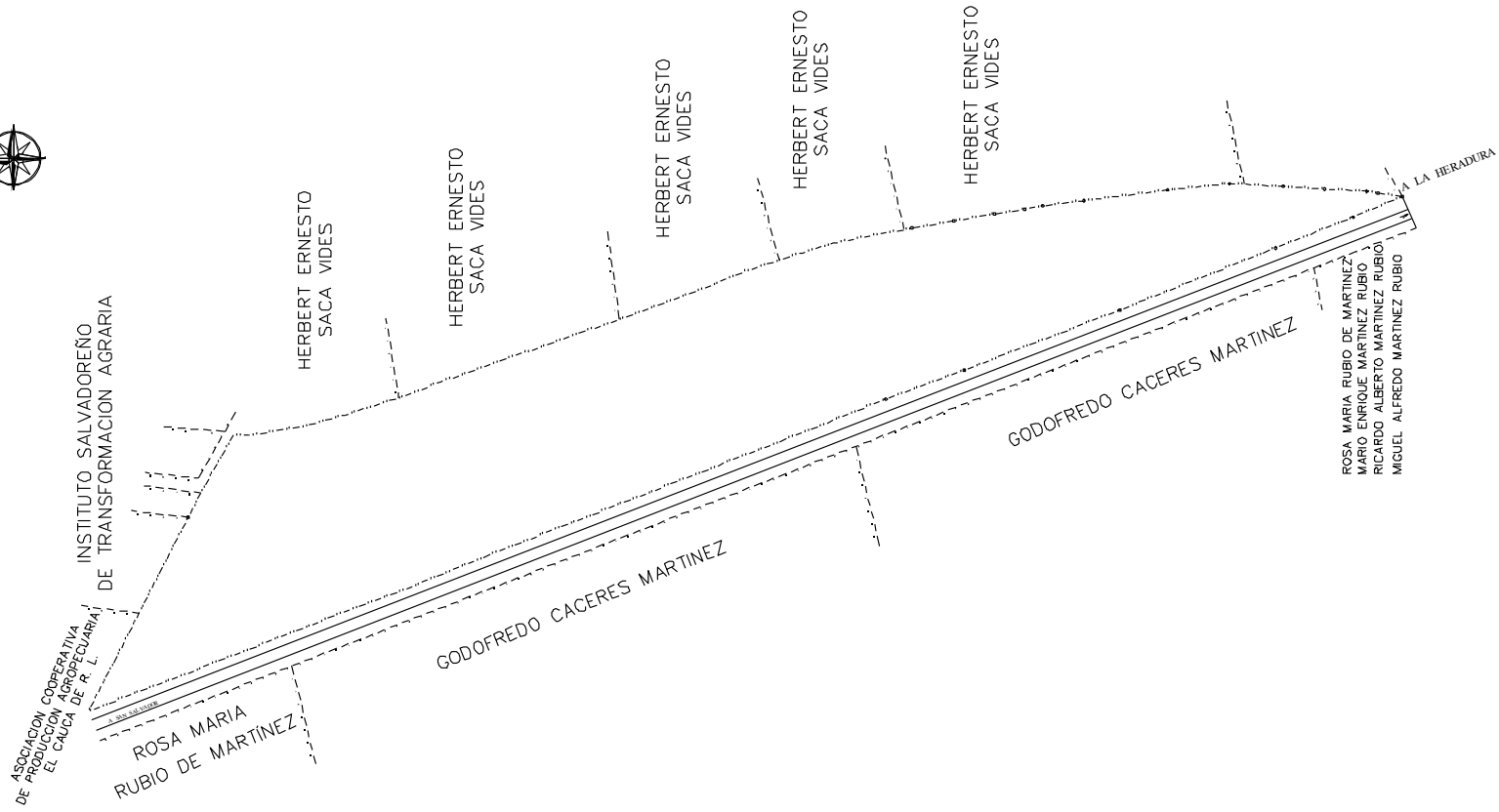
N 253631.73 W500944.26

N 252846.14 W 501253.33

En la figura, se muestra la ubicación del proyecto.



Ubicación del proyecto.





MEDIO AMBIENTE SOCIAL DEL AMBITO DE INFLUENCIA DEL ZOO CRIADERO.

Asesoramiento técnico y asistencia técnica.

Para las actividades de la implementación del Plan de Manejo del proceso productivo del Zoo criadero se cuenta con profesionales experimentados en el área Herpetológica de Fauna Silvestre (Veterinarios y Biólogos), así como con otros profesionales en la parte administrativa, contable, financiera, mercadeo y ventas para la comercialización de las diferentes especies.

Requerimiento de mano de obra

Para la mano de obra involucrada directamente en el proceso productivo se prioriza a la comunidad local y para las actividades calificadas se emplea:

Mano de Obra calificada:

01 Médico veterinario

01 Biólogo especialista en fauna silvestre.

01 Administrador de Empresas

01 Ingeniero Industrial

Mano de obra no calificada.

13 Área de Dragones

18 Área de Iguanas

02 Área de Geckos

07 Área de Tortugas

18 Área de Producción de Follaje

10 Mantenimiento Gnl

Actividades de Bioseguridad y personal a cargo

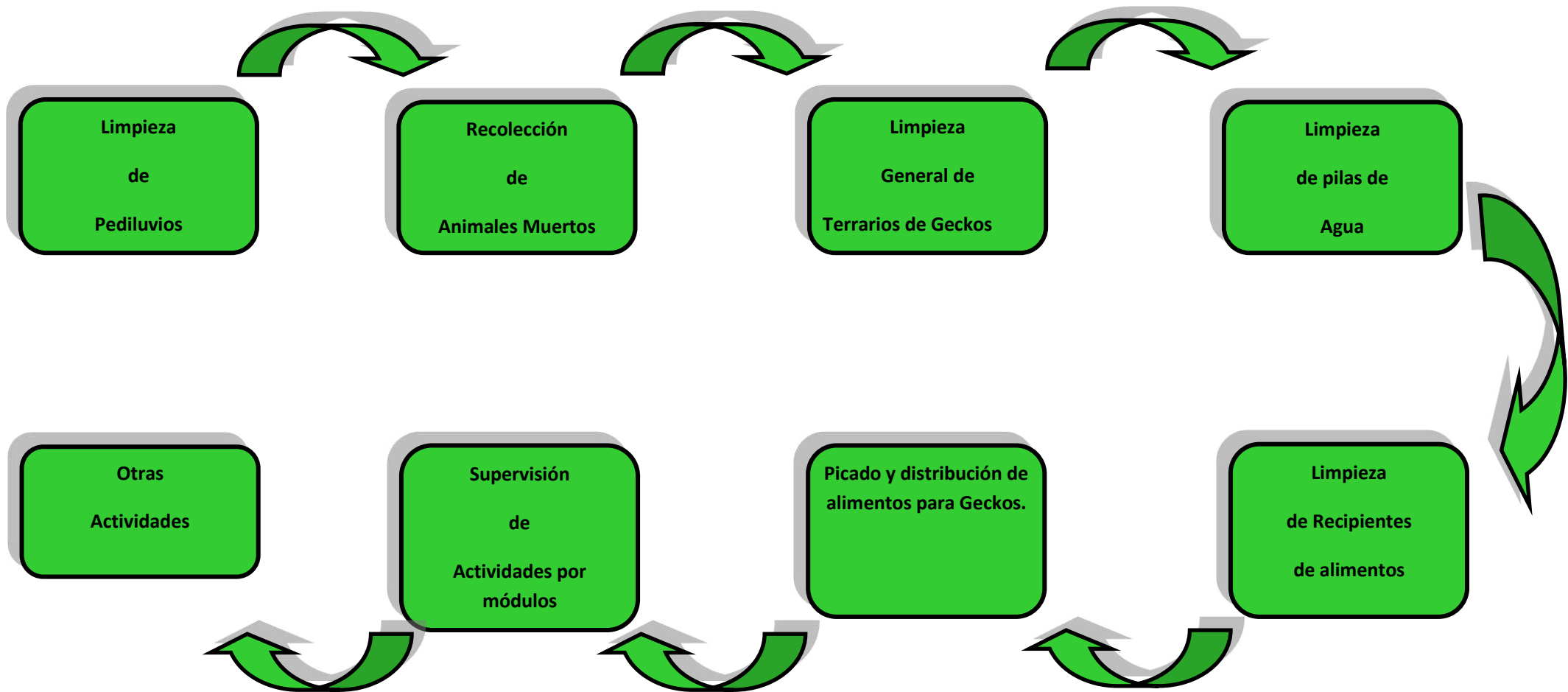
Es obligación de la administración garantizar un buen ambiente de trabajo seguro y saludable, facilitando normas de seguridad, procedimiento, entrenamiento y supervisión para todo el personal. La empresa cuenta con un comité de prevención de riesgos y seguridad Industrial donde cada trabajador comparte esta responsabilidad para su propio bienestar y el de sus compañeros, eliminando comportamientos peligrosos y siguiendo todas las normas de seguridad y conducta e informando de condiciones inseguras.

Es indispensable que todos practiquen la eficiencia, la responsabilidad así como la rentabilidad de nuestras operaciones, para lograr un ambiente seguro donde se trabaja con confianza.

Programa de Capacitación.

El personal calificado y obrero es capacitado frecuentemente para que pueda desempeñarse con eficiencia, además se capacita en temas ambientales a los alumnos de los colegios de la zona de influencia del Zoo criadero y población aledaña.

CONOGRAMA DE ACTIVIDADES DIARIAS DE MANTENIMIENTO



CONCLUSIONES

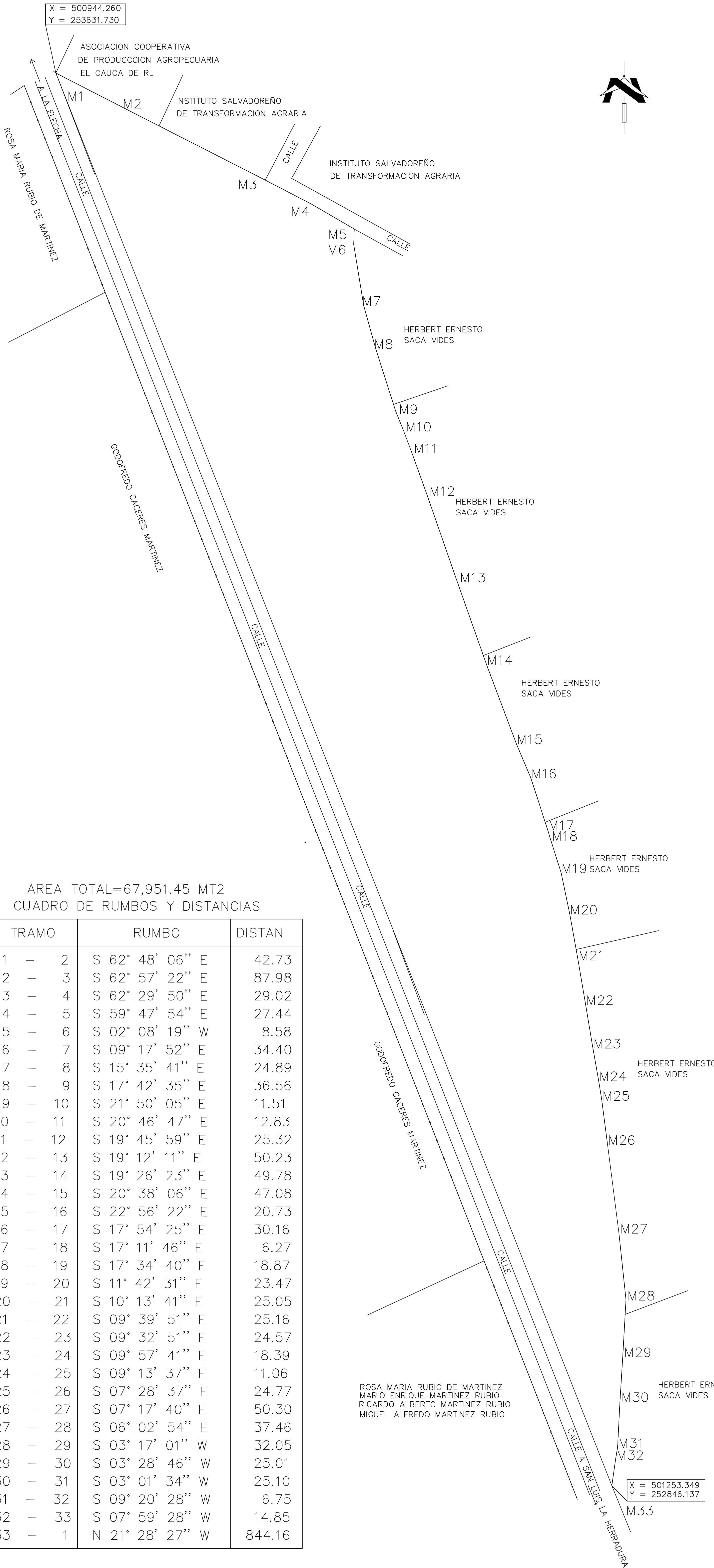
- C.1 La empresa ejecutora del Zoo criadero, se presenta como la pionera en la crianza manejo y monitoreo en cautiverio de reptiles exóticos no cites en el ámbito regional.
- C.2 La población ubicada en la zona de influencia del Zoo criadero se convierte en una fortaleza para esta y a la vez en una oportunidad para la población, pudiendo establecerse sinergismos socio-medioambientales con resultados exitosos.

RESULTADOS

- R.1 Con la implementación del presente Plan de Manejo del Zoo criadero se promueve la generación de empleos y mano de obra local, hecho que beneficiará la economía de las familias de la zona de influencia del Zoo criadero.
- R.2 Se genera una conciencia conservacionista entre la población a través del desarrollo de empresa no contaminante.
- R.3 Se aplican programas de educación ambiental orientados al cuidado de la fauna silvestre
- R.4 Se espera que la crianza en cautiverio de varias especies exóticas sea aplicable bajo ciertas modificaciones o adaptaciones a la recuperación de especies de reptiles que se encuentren amenazadas en estado silvestre y en los apéndices I y II de CITES

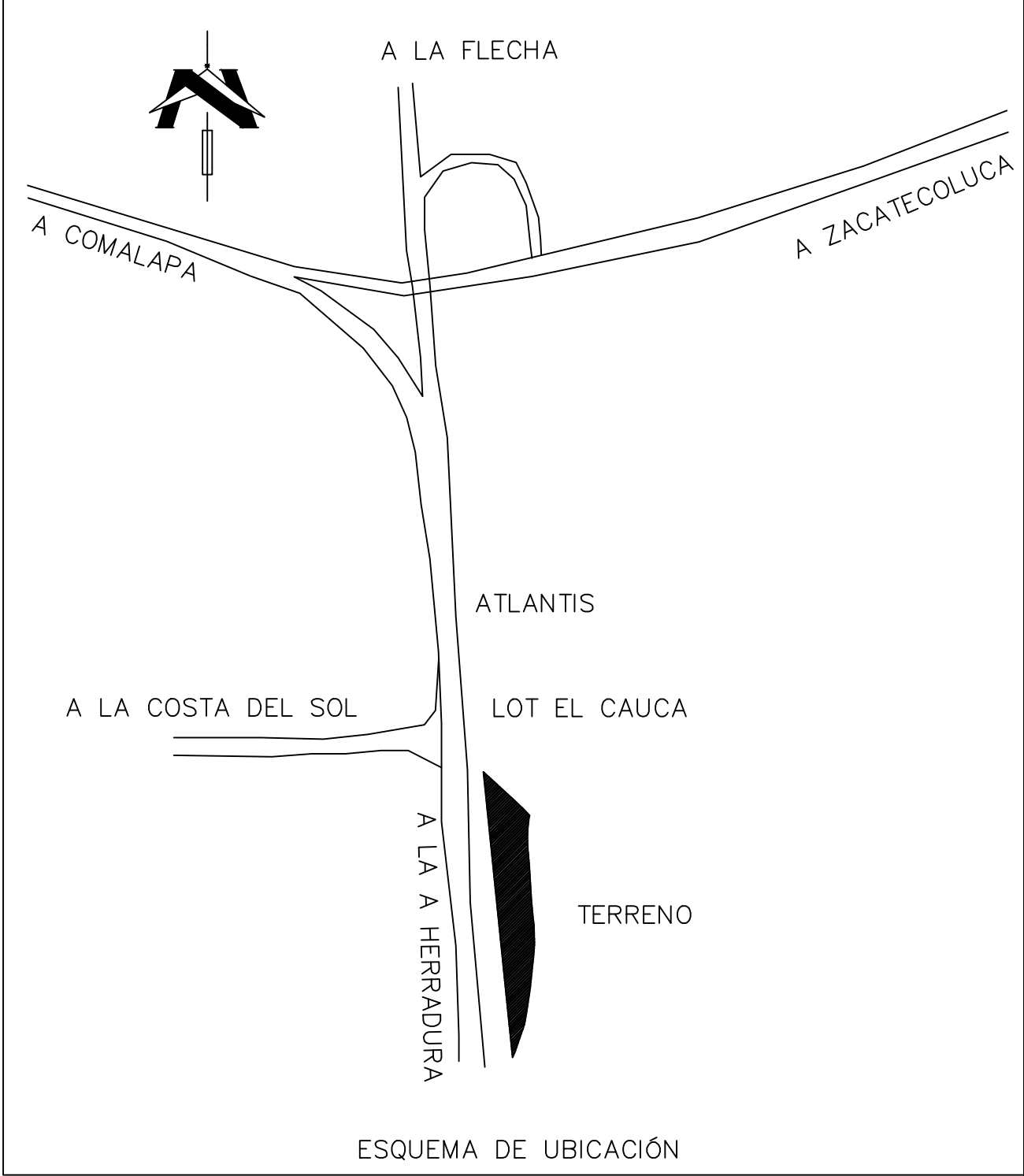
ANEXO No. 2
Planos





AREA TOTAL=67,951.45 MT2
CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS

TRAMO			RUMBO	DISTAN
1	—	2	S 62° 48’ 06” E	42.73
2	—	3	S 62° 57’ 22” E	87.98
3	—	4	S 62° 29’ 50” E	29.02
4	—	5	S 59° 47’ 54” E	27.44
5	—	6	S 02° 08’ 19” W	8.58
6	—	7	S 09° 17’ 52” E	34.40
7	—	8	S 15° 35’ 41” E	24.89
8	—	9	S 17° 42’ 35” E	36.56
9	—	10	S 21° 50’ 05” E	11.51
10	—	11	S 20° 46’ 47” E	12.83
11	—	12	S 19° 45’ 59” E	25.32
12	—	13	S 19° 12’ 11” E	50.23
13	—	14	S 19° 26’ 23” E	49.78
14	—	15	S 20° 38’ 06” E	47.08
15	—	16	S 22° 56’ 22” E	20.73
16	—	17	S 17° 54’ 25” E	30.16
17	—	18	S 17° 11’ 46” E	6.27
18	—	19	S 17° 34’ 40” E	18.87
19	—	20	S 11° 42’ 31” E	23.47
20	—	21	S 10° 13’ 41” E	25.05
21	—	22	S 09° 39’ 51” E	25.16
22	—	23	S 09° 32’ 51” E	24.57
23	—	24	S 09° 57’ 41” E	18.39
24	—	25	S 09° 13’ 37” E	11.06
25	—	26	S 07° 28’ 37” E	24.77
26	—	27	S 07° 17’ 40” E	50.30
27	—	28	S 06° 02’ 54” E	37.46
28	—	29	S 03° 17’ 01” W	32.05
29	—	30	S 03° 28’ 46” W	25.01
30	—	31	S 03° 01’ 34” W	25.10
31	—	32	S 09° 20’ 28” W	6.75
32	—	33	S 07° 59’ 28” W	14.85
33	—	1	N 21° 28’ 27” W	844.16



SELLOS

PROYECTO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

FFI Reptile Division, S.A de C.V

e Iguanas Tropicales, S.A. de C.V.

UBICACIÓN

CARRETERA SAN SALVADOR A LA HERRADURA KM 53

CANTON LAS ISLETAS, MUNICIPIO SAN ANTONIO MASAHUAT, DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

PROPIETARIO

FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.

CONTENIDO

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

PRESENTA

SELLO

ÁREA

67,951.45 MT2

ESCALA 1 :1250

ARCHIVO

HOJA

DIBUJO

ENERO 2016

1/4

ANEXO No. 3

Autorización de las empresas FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. como DPA y permisos para la crianza de especies.



DIARIO OFICIAL

Director en Funciones: LIC. TITO MARIO ORANTES QUIÑONEZ

TOMO N° 334

San Salvador, Viernes 21 de Marzo de 1997

NUMERO 55

SUMARIO

ORGANO LEGISLATIVO

Acuerdo para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones, celebrado entre los Gobiernos de las Repúblicas de El Salvador y Chile; Acuerdo Ejecutivo N° 27, del Ramo de Relaciones Exteriores, aprobándolo y Decreto Legislativo N° 971, ratificándolo.

Enmiendas Nos. 8 y 10 a los Convenios de Donación AID Nos. 519-0376 "Proyecto de Reforma Judicial II" y 519-0394 "Pez y Recuperación Nacional"; Acuerdos Ejecutivos Nos. 89 y 90, del Ramo de Relaciones Exteriores, aprobándolos y Decretos Legislativos Nos. 973 y 975, ratificándolos.

Canje de Notas que constituye un Acuerdo celebrado entre los Gobiernos de la República de El Salvador y del Estado de Israel, sobre "Supresión de Visas en Pasaportes Ordinarios"; Acuerdo Ejecutivo N° 88, del Ramo de Relaciones Exteriores, aprobándolo y Decreto Legislativo N° 974, ratificándolo.

Decreto N° 981.- Declárase como Renta no Gravable para los efectos de la Ley de Impuestos sobre la Renta, el beneficio económico obtenido de la condonación parcial de los adeudos que tuvieron los sujetos favorecidos con los Decretos Legislativos Nos. 696 y 699, de fechas 9 de mayo de 1996.

Acuerdos Nos. 696, 697, 698, 699, 700 y 702.- Libre introducción al país de diferente mercadería y de un vehículo.

ORGANO EJECUTIVO

MINISTERIO DE ECONOMIA

RAMO DE ECONOMIA

Acuerdo N° 577.- Adición de Partidas Arancelarias al Acuerdo Ejecutivo N° 193, de fecha 25 de marzo de 1994.

Acuerdo N° 146.- Se califica como Empresa Exportadora a la firma FFI Reptile Division, Sociedad Anónima de Capital Variable.

Acuerdo N° 161.- Se conceden beneficios establecidos en la Ley General respectiva, a favor de la Asociación Cooperativa de la Reforma Agraria Atapasco, de Responsabilidad Limitada.

MINISTERIO DE EDUCACION

RAMO DE EDUCACION

Acuerdos Nos. 15-0741 y 15-0088.- Reposición de Título y Equivalencia de Estudios.

ORGANO JUDICIAL

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

Acuerdo N° 15-D.- Se autoriza a la Lic. Patricia Carolina Sánchez Delibon, para que ejerza las funciones de Notario, aumentándose en la nómina respectiva.

INSTITUCIONES AUTONOMAS

ALCALDÍAS MUNICIPALES

Estatutos de la Asociación Comunal "María Auxiliadora", Cantón Mejshual Arriba y Acuerdo N° 6, emitido por la Alcaldía Municipal de La Libertad, aprobándolos y confirmandos el carácter de Persona Jurídica.

SECCION CARTELES OFICIALES

DE PRIMERA PUBLICACIÓN

Cartel N° 201.- Título Supletorio seguido por la PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA, a favor de la señora ROSA ELVIRA PATRIZ DE ZACAPA.

Carteles Nos. 294 (10100), 295 (10101) y 296 (10095).- Balance General, Estado de Resultados y el Informe de Auditoria, del BANCO CENTRAL DE RESERVA DE EL SALVADOR.

DE SEGUNDA PUBLICACIÓN

Cartel N° 191.- Aceptación de Herencia seguida por la PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA, a favor de ELIGIO ANTONIO AYALA ROSALES y otros.

Pág

Cartel N° 192 (6910).- Pública Subasta seguida por el FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA, contra MANUEL DE JESUS ESCOBAR.

Cartel N° 282 (9772).- Convocatoria de la SOCIEDAD COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE BERLIN DE R.L.

Cartel N° 279 (9670).- Convocatoria de la UNION DE COOPERATIVAS DE CAFETALEROS DE EL SALVADOR, (UCAFES, DE R.L.).

DE TERCERA PUBLICACIÓN

Cartel No. 177 (6557).- Pública Subasta seguida por el FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA, contra el señor CARLOS AVILA RIVAS.

Carteles Nos. 233(8241) y 234(8265).- Convocatorias de la COOPERATIVA GANADERA DE SONSONATE, DE R.L. Y SOCIEDAD COOPERATIVA DE CAFICULTORES "MONJALCOS, DE R.L."

Cartel No. 262(9229).- Convocatoria de la Sociedad COOPERATIVA DE CUSCATLAN, DE R.L.

Cartel N° 169 (6430).- Aviso de Cobro del Ministerio de Hacienda, a favor de JUANA SALINAS SUAREZ DE VASQUEZ.

SECCION CARTELES PAGADOS

DE PRIMERA PUBLICACIÓN

Carteles Nos. 5907-1v, 5914-1v, 5923-1v, 5924-1v, 5932-1v, 5936-1v, 5955-1v, 5985-1v, 5990-1v, 6002-1v, 6042-1v, Bis. 6058-1v, 6065-1v, 6066-1v, 6067-1v, 6069-1v, Bis. 6081-1v, 6091-1v, 6092-1v, 6092-1v, Bis. 6093-1v, 5921-1v, 5925-1v, 5933-1v, 5934-1v, 5993-1v, 5994-1v, 6010-1v, 6041-1v, 5987-1v, 5996-1v, Bis. 5910-1v, 5911-1v, 5912-1v, 5913-1v, 5938-1v, 5939-1v, 6000-1v, 6001-1v, 5909-1v, 6073-1v, 2489-1v, 5908, 5915, 5919, 5928, 5935, 5984, 5989, 5990, 5991, 6014, 6015, 6077, 6082, 6095, 6096, 5929, PS-15135, PS-15125, PS-15154, PS-15155, PS-15157, PS-15158, PS-15159, PS-15160, PS-15165, PS-15166, PS-15167, 5920, 5922, 5926, 5927, 6003, 6008, 6009, 6012, 6020, 6021, 6060, 6061, 5937, 5941, 5942, 5943, 5944, 5945, 5946, 5947, 5948, 5949, 5950, 5951, 5952, 5953, 5954, 5955-Bis, 5956, 5957, 5958, 5959, 5960, 5961, 5962, 5963, 5964, 5965, 5966, 5967, 5968, 5969, 5970, 5971, 5972, 5982, 6005, 6010-Bis, 6018, 6025, 6026, 6029, 6030, 6031, 6033, 6048, 6049, 6050, 6051, 6052, 6053, 6054, 6055, 6056, 6057, 6072, 5917, 5918, 6046, 6076, 5931, 5940, 5903, 5988, 6004, 6022, 6034, 5968, 5916, 5986, 5997, 5974, 5975, 5976, 5977, 5978, 5979, 5980, 5981, 6021-Bis, 6032, 6094, 3149, 1365BNP, 6017-C, 6027-C, 6020-C, 6675.

DE SEGUNDA PUBLICACIÓN

Carteles Nos. 6177, 5522, 5535, 5538, 5554, 5559, 5629, 5630, 5642, 5647, 5661, 5670, 5674, 5675, 5686, 5687, 5688, PI-24820, PI-24829, PI-24842, PI-24848, PI-24849, PI-24942, PI-24947, PI-24949, PI-24958, PI-24738, 5518, 5541, 5545-Bis, 5550, 5571, 5572, 5582, 5628, 5635, 5649, 5655, 5675, 5533, 5419, 5509, 5510, 5511, 5512, 5513, 5514, 5515, 5516, 5541-Bis, 5565, 5566, 5581, 5585, 5586, 5587, 5588, 5589, 5590, 5591, 5592, 5593, 5594, 5595, 5596, 5597, 5598, 5599, 5600, 5601, 5602, 5603, 5604, 5605, 5606, 5607, 5608, 5609, 5610, 5611, 5612, 5613, 5614, 5634, 5615, 5616, 5617, 5618, 5619, 5620, 5621, 5622, 5623, 5624, 5625, 5626, 5627, 5662, 5663, 5664, 5665, 5666, 5667, 5709-Bis, 5710, 5711, 5689, 5690, 5691, 5592, 5702, 5536, 5575, 5683, 5556, 5577, 5578, 5579, 5583, 5584, 5517, 5640, 5638, 5707, 5555, 5560, 5561, 5562, 5563, 5564, 5563, 5536, 5701, 5706, 5682, 5573, 9691, 10164, 5832-C, 5763-C, 5837-C, 9691, 10164.

DE TERCERA PUBLICACIÓN

Carteles Nos. 4927, 4964, 4965, 4996, 5004, 5008, 5011, 5015, 5060, 5064, 5136, 5139, 5147, 5430, 5429, 4973, 4997, 5001, 5145, PI-24465, PI-24467, PI-24477, PI-24478, PI-24481, PI-24490, PI-24511, PI-25436, PI-24538, PI-24619, 4885, 4886, 4887, 4888, 4889, 4890, 4891, 4892, 4893, 4894, 4895, 4896, 4897, 4898, 4899, 4900, 4901, 4908, 4919, 4920, 4925, 4974, 4975, 4976, 4977, 4978, 4979, 4980, 5005, 5044, 5060, 5076, 5077, 5118, 5119, 5126, 5140, 5141, 5142, 5143, 5144, 5149, 5150, 5151, 5152, 5153, 5493, 4902, 4903, 4904, 4905, 4992, 5003, 5010, 5046, 5134, 5146, 5156, 5157, 5073, 5068, 5070, 5071, 5072, 5078, 5079, 5080, 5081, 5084, 5116, 5137, 5318, 5319, 5320, 4984, 4985, 4986, 5067, 5117, 5158, 4728, 4729, 4730, 4731, 4732, 4733, 4734, 4735, 4736, 4737, 5016, 5017, 5018, 5019, 5020, 5021, 5022, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027, 5028, 5029, 5030, 5031, 5032, 5033, 5034, 5035, 5036, 5037, 5038, 5039, 6158, 6159, 6160, 6076, 7947, 7221, 7222, 7223, 7224, 7947, 8394, 8244, 8414, 6662, 8065, 9133, 9280, 9281, 9348, 9607, 5529-C, 5545-C, 5553-C, 5704-C, 5668-C, 5703-C.

- 3o.- Queda obligada la Sociedad beneficiaria de conformidad a los artículos 31 literales a), b) y c) de la Ley, y 49 de su Reglamento, en proporcionar información relacionada con su operación y cualquier otra que requieran los Ministerios de Economía y de Hacienda;
- 4o.- En lo demás queda sin ninguna modificación el Acuerdo N° 193 antes mencionado;
- 5o.- Dentro de un plazo de 90 días contado a partir de la fecha de publicación de este Acuerdo en el Diario Oficial, la Sociedad beneficiaria deberá formalizar las pólizas provisionales de importación que hubiere realizado;
- 6o.- El presente Acuerdo entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE.

RENE ANTONIO LEON R.,

Viceministro de Economía.

(Mandamiento de Ingreso N° 9337)

ACUERDO N° 146.

San Salvador, 26 de febrero de 1997.

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud presentada a este Ministerio el día 15 de enero de 1997, por el señor Richard Howard Fluker, actuando en carácter de Representante Legal de la Sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, que puede abreviarse FFI REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V., Sociedad registrada con Número de Identificación Tributaria 0614-210892-105-7, relativa a que de conformidad a la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales, se le califique como Empresa que Exporta la Totalidad de su Producción, y se le otorguen los beneficios correspondientes, para aplicarlos a la crianza en cautiverio de Iguanas verdes;

CONSIDERANDO:

- I.- Que la solicitud fue admitida en el Ministerio de Economía el 15 de enero de 1997;
- II.- Que se han llenado los requisitos exigidos por la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales y su Reglamento;
- III.- Que los Ministerios de Economía y de Hacienda han emitido sus respectivos dictámenes en sentido favorable;

POR TANTO,

De conformidad a las razones expuestas y artículos 19, 20 y 21 de la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales, 20 de su Reglamento, este Ministerio,

ACUERDA:

- 1o.- Calificar como Empresa que Exporta la Totalidad de su Producción, a la Sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, que puede abreviarse FFI REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V., que se dedicará a la crianza y exportación de Iguanas, cuya planta industrial se encuentra ubicada en la Hacienda Las Isletas, Cantón San Luis La Herradura, Departamento de La Paz, 100 metros al Sur del desvío hacia la Costa del Sol;
- 2o.- Conceder a la Sociedad peticionaria los beneficios que establece el artículo 19 de la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales;
- 3o.- Queda obligada la Sociedad beneficiaria de conformidad a los artículos 31 literales a), b) y c) de la Ley, y 49 de su Reglamento, en proporcionar información relacionada con su operación y cualquier otra que requieran los Ministerios de Economía y de Hacienda;
- 4o.- Declárese Recinto Fiscal la superficie de terreno e instalaciones que ocupará la planta industrial de la Sociedad beneficiaria antes mencionada y ésta deberá sujetarse estrictamente a las disposiciones que dicten los Ministerios de Hacienda y Economía sobre el control fiscal y administrativo;

- 5o.- La Sociedad deberá cumplir con lo estipulado por la División de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Ganadería, de conformidad a su inscripción con el número de Registro 011/93; y además con todas aquellas disposiciones que le imponga dicho Ministerio;
- 6o.- La Sociedad beneficiaria deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales, su Reglamento y las demás obligaciones que se le imponen por medio de este Acuerdo y en Resoluciones o Instructivos que emitan las Instituciones competentes;
- 7o.- El presente Acuerdo entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE.

RENE ANTONIO LEON R.,
Viceministro de Economía.

(Mandamiento de Ingreso N° 9274).

ACUERDO N° 161.

San Salvador, 7 de marzo de 1997.

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud presentada el día 23 de septiembre del año próximo pasado, suscrita por el Señor PEDRO RAMÍREZ, Representante Legal de la "ASOCIACION COOPERATIVA DE LA REFORMA AGRARIA ATAPASCO, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA", del domicilio del Cantón El Puente, Jurisdicción de Quezaltepeque, Departamento de La Libertad, relativa a que se le otorguen a su representada, por un nuevo período de CINCO AÑOS, los beneficios establecidos en el Art. 72 Literales a) y c) de la Ley General de Asociaciones Cooperativas, que le fueron otorgados mediante Acuerdo N° 370 que adelante se dirá; y

CONSIDERANDO:

- I.- Que por medio de Acuerdo N° 370 de fecha 15 de mayo de 1992, publicado en el Diario Oficial N° 169, Tomo 316 de fecha 14 de septiembre del mismo año, a la referida Asociación Cooperativa, se le concedieron por el plazo de CINCO AÑOS, los beneficios mencionados, los que le vencieron el 9 de septiembre de 1996.
- II.- Que por medio de Resolución N° 66, de fecha veintisiete de febrero del presente año, se resolvió procedente conceder a la "ASOCIACION COOPERATIVA DE LA REFORMA ATAPASCO, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA", por un nuevo período de CINCO AÑOS, los beneficios solicitados.
- III.- Que el actual Representante Legal de la referida Asociación Señor JÚLIO RAMÍREZ ALVARADO, por medio de escrito presentado el día 5 de marzo del corriente año, manifestó aceptar en nombre de su representada los términos vertidos en dicha Resolución.

POR TANTO,

con base en el Art. 72 de la Ley General de Asociaciones Cooperativas y 151 de su Reglamento,

ACUERDA:

- 1o.- CONCEDESE a la "ASOCIACION COOPERATIVA DE LA REFORMA AGRARIA ATAPASCO, DE RESPONSABILIDAD LIMITADA", del domicilio del Cantón El Puente, Jurisdicción de Quezaltepeque, Departamento de La Libertad, por un nuevo período de CINCO AÑOS, contados a partir del 23 de septiembre de 1996, los beneficios establecidos en el Art. 72 de la Ley General de Asociaciones Cooperativas en sus literales a) y c) que son:
 - a).- Exención del pago del Impuesto sobre la Renta, cualquiera que sea su naturaleza, el capital con que se forme, intereses que se generen, a partir del ejercicio fiscal durante el cual se presentó la solicitud.
 - c).- Exención de Impuestos Fiscales y Municipales sobre el establecimiento y operaciones.
- 2o.- Las exenciones que se otorgan por medio del presente Acuerdo, no comprenden el impuesto creado por la Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Ser



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

REPUBLICA DE EL SALVADOR, C.A.
SECRETARIA DE ESTADO

Nueva San Salvador, 10 de septiembre de 2003

ASUNTO: Concédese permiso a la Sociedad FFI
REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE
CAPITAL VARIABLE, para la crianza de nuevas
especies.

REF.

No.

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

"ACUERDO No. 292. Nueva San Salvador, 10 de septiembre de 2003. EL
ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERIA,

CONSIDERANDO:

- I. Que por Decreto Presidencial No. 57 de fecha 24 de julio del presente año, publicado en el Diario Oficial No. 146 Tomo 360 de fecha 12 de agosto de este mismo año, se emitió el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zocriaderos de Especies de Vida Silvestre, el cual establece que el otorgamiento o denegatoria de los permisos para el establecimiento y manejo de zocriaderos, así como para iniciar la crianza de nuevas especies en zocriaderos ya establecidos, es competencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- II. Que la sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, ha solicitado permiso para iniciar la crianza de camaleón velado (*Chamaeleo calyptratus*), camaleón alfombra (*Chamaeleo furcifer lateralis*), camaleón oustaleti (*Chamaeleo furcifer oustaleti*), camaleón pantera (*Chamaeleo furcifer pardalis*) camaleón verrucosus (*Chamaeleo furcifer verrucosus*) lagarto de cola espinuda (*Uromastix maliensis*), Gecko gigante de Madagascar (*Phelsuma madagascariensis grandis*), tortuga sulcata (*Geochelone sulcata*) y tortuga africana (*Geochelone pardalis*), en el zocriadero de su propiedad registrado con el código ZOO-11-93, y

- III. Que del informe de la Oficina CITES SV, de esta misma fecha, consta que la sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, importó especímenes de las especies para cuya crianza en cautiverio solicita autorización, y que dichos especímenes se han reproducido en cautiverio, como producto de su ciclo biológico normal, bajo la supervisión técnica y oportuna de la Autoridad Administrativa CITES SV.

POR TANTO,

Con base en los considerandos que anteceden y en el Art. 25 del Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre;

ACUERDA:

Apruébase la solicitud presentada por la Sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE y concédasele el permiso a dicha sociedad para la crianza de: camaleón velado (*Chamaeleo calyptratus*), camaleón alfombra (*Chamaeleo furcifer lateralis*), camaleón oustaleti (*Chamaeleo furcifer oustaleti*), camaleón pantera (*Chamaeleo furcifer pardalis*), camaleón verrucosus (*Chamaeleo furcifer verrucosus*), lagarto de cola espinuda (*Uromastix maliensis*), Gecko gigante de Madagascar (*Phelsuma madagascariensis grandis*), tortuga sulcata (*Geochelone sulcata*) y tortuga africana (*Geochelone pardalis*), en el zoocriadero de su propiedad con registro ZOO-11-93, situado en el caserío La Divina Providencia, cantón Las Isletas, Jurisdicción de San Juan Nonualco, Departamento de La Paz. El inmueble donde se encuentra instalado el zoocriadero consta de una caseta de control de doce metros cuadrados, ubicada al costado oeste del mismo, oficinas construidas en un espacio de ciento noventa y seis metros cuadrados ubicadas al costado noroeste del terreno; siempre al costado noroeste del inmueble se encuentra ubicado un recinto de ochenta y cuatro metros de largo por treinta y nueve metros de ancho, para la crianza de **tortuga sulcata**, al costado sur del inmueble se encuentran ocho recintos para la crianza de **camaleones**, de dos punto treinta metros de ancho por cinco punto treinta y cinco metros de largo cada uno, diez recintos para la crianza de **tortuga africana**, de cinco punto veinte metros de largo por cinco punto diez metros de ancho, un recinto para **Geckos**, de dos punto treinta metros de ancho por cinco punto treinta y cinco metros de largo y cuatro recintos para **lagarto cola espinuda** de cinco punto veinte metros de largo por cinco punto diez metros de ancho. Dentro del zoocriadero se encuentran los bebederos de agua y la vegetación adecuada.

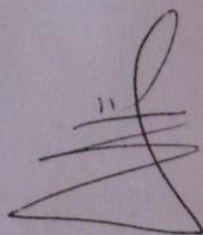
- 3 -

Acdo. No. 292

COMUNIQUESE. (Rubricado por el señor Presidente de la República). El Ministro de Agricultura y Ganadería, f) S. URRUTIA L."

El que transcribo a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD

A handwritten signature in dark ink, consisting of a large loop at the top, followed by several horizontal strokes, and a large, sweeping curve at the bottom.



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

REPUBLICA DE EL SALVADOR, C. A.
SECRETARIA DE ESTADO

REF
No

Señor
Richard Howard Fluker
Presidente de la Sociedad
"FFI Reptile Division, S.A. de C.V."
Presente.

Santa Tecla, 15 de enero de 2007

Asunto: Autorizase a la Sociedad
"FFI Reptile División, S.A. de
C.V", crianza en cautiverio de la
especie **Geochelone carbonaria**
(tortuga cabeza roja).

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

ACUERDO No. 19. Santa Tecla, 15 de enero del 2007. **EL ORGANO
EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.**

CONSIDERANDO:

- I. Que por Decreto Presidencial número 57 de fecha 24 de julio de 2003, publicado en el Diario Oficial número 146, Tomo número 360 del día 12 de agosto de ese mismo año, se emitió el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre, cuya aplicación es competencia de este Ministerio;
- II. Que el señor Richard Howard Fluker, en su carácter de Presidente de la Junta Directiva de la Sociedad "**FFI Reptile Division, S.A. de C.V.**", ha solicitado autorización para la crianza en cautiverio de la especie **Geochelone carbonaria**, denominada comúnmente tortuga cabeza roja, en el zoocriadero propiedad de ésta, el cual se encuentra debidamente autorizado para la crianza de otras especies;
- III. Que de conformidad a lo establecido en el Art. 25 del Reglamento mencionado en el primer considerando, el cual regula que cuando en un zoocriadero establecido para una especie determinada se pretenda iniciar la crianza de nuevas especies, éstas deben estar comprendidas en la misma Clase Taxonómica; y,
- IV. Que visto el informe de fecha 8 de diciembre próximo pasado, rendido por el Coordinador de la Oficina para la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES SV, adscrita a la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal de esta Secretaría de Estado, en el que manifiesta que la solicitud referida en el considerando segundo cumple con los requisitos establecidos en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre y en el precitado Reglamento, es procedente autorizar la crianza de la mencionada especie.

POR TANTO, en uso de sus facultades legales,

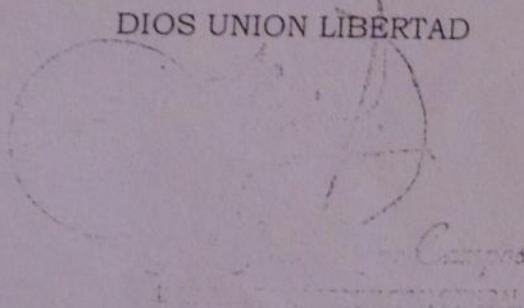
ACUERDA:

Aprobar la solicitud presentada por el señor Richard Howard Fluker, Presidente de la Junta Directiva de la Sociedad **"FFI Reptile Division, S.A. de C.V."**, autorizándole la crianza en cautiverio de la especie **Geochelone carbonaria**, denominado comúnmente tortuga cabeza roja, en el zoológico propiedad de dicha Sociedad, bajo las condiciones establecidas en el plan de manejo respectivo, previamente aprobado.

COMUNIQUESE. El señor Ministro de Agricultura y Ganadería, Mario Ernesto Salaverría Nolasco.-

El que transcribo a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD



Rue Hrk



Adolfo Rios



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

REPUBLICA DE EL SALVADOR, C.A.
SECRETARIA DE ESTADO

Santa Tecla 16 de junio de 2011

ASUNTO: Autorízase la ampliación para la crianza en cautiverio de la especie no CITES denominada DRAGON BARBADO (POGONA VITTICEPS).

REF. Señora
No. Marcela Edith Rocha Ballesteros
Apoderada General Administrativa
Sociedad FFI Reptile División S.A. de C.V.
Presente

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

“ACUERDO N° 418. Santa Tecla, 16 de junio de 2011. EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA,

CONSIDERANDO:

- I. Que por Decreto Ejecutivo número 57 de fecha 24 de julio de 2003, publicado en el Diario Oficial número 146, Tomo número 360 del día 8 de diciembre de ese mismo año, se emitió el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre, cuya aplicación es competencia de este Ministerio;
- II. Que la señora Marcela Edith Rocha Ballesteros, en su carácter de Apoderada General Administrativa de la Sociedad FFI Reptile División Sociedad Anónima de Capital Variable, que se abrevia FFI Reptile División S.A de C.V, zoocriadero registrado bajo el número 11/93, ubicado en kilómetro 52½ carretera a San Luís La Herradura, Cantón Las Isletas, Departamento de La Paz. Que mediante solicitud de fecha 13 de mayo del 2011, ha requerido autorización de ampliación para la crianza en cautiverio de la especie no CITES denominada Dragón Barbado(Pogona Vitticeps); y ,
- III. Que de conformidad a lo señalado por el Art. 25 del Reglamento relacionado en el primer considerando, se regula que cuando un zoocriadero legalmente establecido pretenda iniciar crianza de nueva especies, éstas deben estar comprendidas en la misma Clase Taxonómica.

POR TANTO, en uso de sus facultades legales, y de conformidad al informe de la Oficina CITES de la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal de esta Secretaria de Estado, de fecha 16 de mayo de 2011, cumple con los requisitos establecidos en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre y el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre, **ACUERDA:**


Aprobar la solicitud de ampliación para la crianza en cautiverio de la especie no CITES denominada “**DRAGÓN BARBADO(POGONA VITTICEPS)**”, bajo las condiciones establecidas en el Plan de Manejo previamente aprobado, en el zoocriadero con registro número 11/93, ubicado en kilómetro 52½ carretera a San Luís La Herradura, Cantón Las Isletas, Departamento de La Paz; solicitado mediante nota de fecha 13 de mayo del 2011, por

la señora Marcela Edith Rocha Ballesteros en su carácter de Apoderada General Administrativa, de la Sociedad FFI Reptile División Sociedad Anónima de Capital Variable, que se abrevia FFI Reptile División S.A de C.V.

COMUNÍQUESE. Ingeniero José Guillermo Belarmino López Suárez, Ministro de Agricultura y Ganadería. (F) Ilegible."

El que transcribo a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD



Lic. Manuel Jacobo H.

Dirección General de Administración y Finanzas

MINISTERIO DE ECONOMÍA

RAMO DE ECONOMÍA

San Salvador, 22 de Diciembre de 1993.

Vista la solicitud presentada a este Ministerio con fecha 10 de Diciembre de 1993, por el señor Hector Daniel Rodríguez Linares actuando en carácter de Representante Legal de la SOCIEDAD IGUANAS TROPICALES SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, que se abrevia IGUATROPIC, S.A. DE C.V. relativa a que de conformidad a la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales, se le califique como Empresa que Exporta la totalidad de su Producción, y se le otorguen los beneficios correspondientes, para aplicarlos al establecimiento de un Zocriadero de iguanas verdes;

CONSIDERANDO:

- I .- Que la solicitud fue admitida en el Ministerio de Economía el 10 de diciembre de 1993;
- II .- Que se han llenado los requisitos exigidos por la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales y su Reglamento;
- III .- Que se cuenta con la autorización por 2 años de la Dirección General de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en base a informe elaborado por el servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre, Autoridad Administrativa del Convenio Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES);
- IV .- Que los Ministerios de Economía y Hacienda han emitido sus respectivos dictámenes en sentido favorable;

POR TANTO,

De conformidad a las razones expuestas y artículos 19, 20 y 21 de la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales, 20 de su Reglamento, el Órgano Ejecutivo en el Ramo de Economía;

ACUERDA:

- 10.- Calificar como Empresa que Exporta la Totalidad de su Producción a la SOCIEDAD IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, que se abrevia IGUATROPIC, S.A. de C.V., que se dedicará al establecimiento de un Zoológico de Iguanas Verdes en Cautiverio, cuya planta se encuentra ubicada en Cantón Nuevo Eden, Jurisdicción de San Luis Talpa, Departamento de La Paz;
- 20.- Conceder a la Sociedad peticionaria los beneficios que establece el artículo 19 de la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales;
- 30.- La Sociedad Beneficiaria deberá poner a disposición de la autoridad Administrativa del "Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre" (CITES) el 5% de la producción anual de Crías nacidas en el Zoológico; así como deberá dar cumplimiento a las demás obligaciones establecidas en la autorización emitida por la Dirección General de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- 40.- Declárase Recinto Fiscal a la superficie de terreno e instalaciones que ocupará el zoológico de la Sociedad antes mencionada y ésta deberá sujetarse estrictamente a las disposiciones que dicten los Ministerios de Economía y Hacienda sobre el control Fiscal y Administrativo;
- 50.- La Sociedad beneficiaria deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley del Régimen de Zonas Francas y Recintos Fiscales, su Reglamento y las demás obligaciones que se le imponen por medio de este Acuerdo y en Resoluciones o Instructivos que emitan las Instituciones competentes;
- 60.- El presente Acuerdo entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE.-



JORGE A. DÍAZ

VICEMINISTRO DE ECONOMÍA



(Mandamiento de Ingreso N° 70)



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

REPUBLICA DE EL SALVADOR, C.A.
SECRETARIA DE ESTADO

REF.

No.

Nueva San Salvador, 10 de septiembre de 2003

ASUNTO: Concédese permiso a la Sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, para iniciar crianza de distintas especies de camaleones y otras especies de vida silvestre.

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

"ACUERDO No. 290. Nueva San Salvador, 10 de septiembre de 2003. EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERIA,

CONSIDERANDO:

- I. Que por Decreto Presidencial No. 57 de fecha 24 de julio del presente año, publicado en el Diario Oficial No. 146 Tomo 360 de fecha 12 de agosto de este mismo año, se emitió el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre, el cual establece que el otorgamiento o denegatoria de los permisos para el establecimiento y manejo de zoocriaderos, así como para iniciar la crianza de nuevas especies en zoocriaderos ya establecidos, es competencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- II. Que la sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, ha solicitado permiso para iniciar la crianza de camaleón velado (*Chamaeleo calyptratus*), camaleón alfombra (*Chamaeleo furcifer lateralis*), camaleón oustaleti (*Chamaeleo furcifer oustaleti*), camaleón pantera (*Chamaeleo furcifer pardalis*) camaleón verrucosus (*Chamaeleo furcifer verrucosus*) lagarto de cola espinuda (*Uromastix maliensis*) y Gecko gigante de Madagascar (*Phelsuma madagascariensis grandis*), en el zoocriadero de su propiedad registrado con el código ZOO-02-90, y

- III. Que del informe de la Oficina CITES SV, de esta misma fecha, consta que la sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, importó especímenes de las especies para cuya crianza en cautiverio solicita autorización, y que dichos especímenes se han reproducido en cautiverio, como producto de su ciclo biológico normal, bajo la supervisión técnica y oportuna de la Autoridad Administrativa CITES SV.

POR TANTO,

Con base en los considerandos que anteceden y en el Art. 25 del Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre;

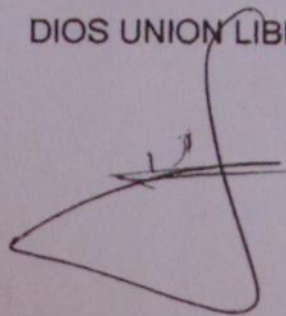
ACUERDA:

Apruébase la solicitud presentada por la Sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE y concédasele el permiso a dicha sociedad para la crianza de: camaleón velado (*Chamaeleo calyptratus*), camaleón alfombra (*Chamaeleo furcifer lateralis*), camaleón oustaleti (*Chamaeleo furcifer oustaleti*), camaleón pantera (*Chamaeleo furcifer pardalis*) camaleón verrucosus (*Chamaeleo furcifer verrucosus*) lagarto de cola espinuda (*Uromastix maliensis*) y Gecko gigante de Madagascar (*Phelsuma madagascariensis grandis*), en el zoocriadero de su propiedad con registro ZOO-O2-90, situado en el caserío La Divina Providencia, cantón Las Isletas, Jurisdicción de San Juan Nonualco, Departamento de La Paz. El inmueble donde se encuentra instalado el zoocriadero consta de una caseta de control de doce metros cuadrados, ubicada al costado oeste del mismo, oficinas construidas en un espacio de ciento noventa y seis metros cuadrados ubicadas al costado noroeste del terreno; catorce recintos para la crianza de **camaleones**, de dos punto treinta metros de ancho por cinco punto treinta y cinco metros de largo cada uno, ubicados al costado sur del inmueble, siempre al costado sur del mismo se encuentran dos recintos para la crianza de **Gecko**, de dos punto treinta metros de ancho por cinco punto treinta y cinco metros de largo cada uno y cuatro recintos para la crianza de **lagarto de cola espinuda** de cinco punto veinte metros de largo por cinco punto diez metros de ancho cada uno. Dentro del zoocriadero se encuentran los bebederos de agua y la vegetación adecuada.

COMUNIQUESE. (Rubricado por el señor Presidente de la República). El Ministro de Agricultura y Ganadería, f) S. URRUTIA L."

El que transcribo a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'S. Urrutia L.', written over a horizontal line. The signature is stylized with a large loop and a crossbar.



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

REPÚBLICA DE EL SALVADOR, C. A.
SECRETARÍA DE ESTADO

REF

No

Señor
Richard Howard Fluker
Representante Legal de la Sociedad
"Iguanas Tropicales, S.A. de C.V."
Presente.

Santa Tecla, 15 de enero de 2007

Asunto: Autorízase a la Sociedad
**"IGUANAS TROPICALES, S.A. de
C.V."**, crianza en cautiverio de la
especie **Geochelone carbonaria**
(tortuga cabeza roja).

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

ACUERDO No. 18. Santa Tecla, 15 de enero del 2007. **EL ORGANO
EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.**

CONSIDERANDO:

- I. Que por Acuerdo Ejecutivo número 57 de fecha 24 de julio de 2003, publicado en el Diario Oficial número 146, Tomo número 360 del día 12 de agosto de ese mismo año, se emitió el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zocriaderos de Especies de Vida Silvestre, cuya aplicación es competencia de este Ministerio;
- II. Que el señor Richard Howard Fluker, en su carácter de Representante Legal de la Sociedad **"IGUANAS TROPICALES, S.A. DE C.V."**, ha solicitado autorización para la crianza en cautiverio de la especie **Geochelone carbonaria**, conocida comúnmente tortuga cabeza roja, en el zocriadero propiedad de ésta, el cual se encuentra debidamente autorizado para la crianza de otras especies;
- III. Que de conformidad a lo establecido en el Art. 25 del Reglamento mencionado en el primer considerando, el cual regula que cuando en un zocriadero establecido para una especie determinada se pretenda iniciar la crianza de nuevas especies, éstas deben estar comprendidas en la misma Clase Taxonómica; y,
- IV. Que visto el informe de fecha 8 de diciembre próximo pasado, rendido por el Coordinador de la Oficina para la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, CITES SV, adscrita a la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal de esta Secretaría de Estado, en el que manifiesta que la solicitud referida en el considerando segundo, cumple con los requisitos establecidos en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre y en el precitado Reglamento, es procedente autorizar la crianza de la mencionada especie.



POR TANTO, en uso de sus facultades legales,

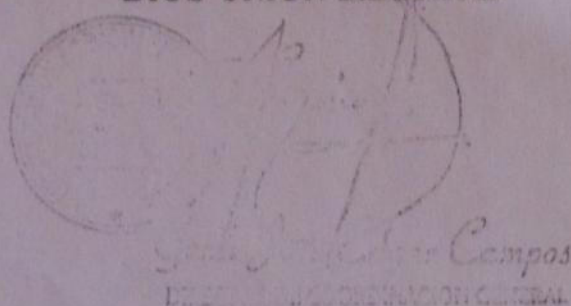
ACUERDA:

Aprobar la solicitud presentada por el señor Richard Howard Fluker, Representante Legal de la Sociedad **"IGUANAS TROPICALES, S.A. DE C.V."**, autorizándole la crianza en cautiverio de la especie **Geochelone carbonaria**, conocida comúnmente tortuga cabeza roja, en el zoológico propiedad de dicha Sociedad, bajo las condiciones establecidas en el plan de manejo respectivo, previamente aprobado.

COMUNÍQUESE. El señor Ministro de Agricultura y Ganadería, Mario Ernesto Salaverría Nolasco.

El que transcribo a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD



Adolfo Rios
R. H. R.



MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

REPUBLICA DE EL SALVADOR, C.A.
SECRETARIA DE ESTADO

REF.

No.

Señora
Marcela Edith Rocha Ballesteros
Apoderada General Administrativa
Sociedad Iguanas Tropicales S.A. de C.V.
Presente

Santa Tecla 16 de junio de 2011

ASUNTO: Autorízase la ampliación para la crianza en cautiverio de la especie no CITES denominada DRAGON BARBADO (POGONA VITTICEPS).

HOY SE HA EMITIDO EL ACUERDO QUE DICE:

“ACUERDO N° 416. Santa Tecla, 16 de junio de 2011. EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE AGRICULTURA Y GANADERIA,

CONSIDERANDO:

- I. Que por Decreto Ejecutivo número 57 de fecha 24 de julio de 2003, publicado en el Diario Oficial número 146, Tomo número 360 del día 8 de diciembre de ese mismo año, se emitió el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre, cuya aplicación es competencia de este Ministerio;
- II. Que la señora Marcela Edith Rocha Ballesteros, en su carácter de Apoderada General Administrativa de la Sociedad Iguanas Tropicales, Sociedad Anónima de Capital Variable, que se abrevia IGUATROPIC, S.A de C.V, zoocriadero registrado bajo el número 02/90, ubicado en kilómetro 52½ carretera a San Luis La Herradura, Cantón Las Isletas, Departamento de La Paz. Que mediante solicitud de fecha 29 de abril del 2011, ha requerido autorización de ampliación para la crianza en cautiverio de la especie no CITES denominada Dragón Barbado(Pogona Vitticeps); y ,
- III. Que de conformidad a lo señalado por el Art. 25 del Reglamento relacionado en el primer considerando, se regula que cuando un zoocriadero legalmente establecido pretenda iniciar crianza de nueva especies, éstas deben estar comprendidas en la misma Clase Taxonómica.

POR TANTO, en uso de sus facultades legales, y de conformidad al informe de la Oficina CITES de la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal de esta Secretaria de Estado, de fecha 16 de mayo 2011, cumple con los requisitos establecidos en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre y el Reglamento para el Establecimiento y Manejo de Zoocriaderos de Especies de Vida Silvestre, **ACUERDA:**

Aprobar la solicitud de ampliación para la crianza en cautiverio de la especie no CITES denominada “**DRAGÓN BARBADO(POGONA VITTICEPS)**”, bajo las condiciones establecidas en el Plan de Manejo previamente aprobado, en el zoocriadero con registro número 02//90, ubicado en kilómetro 52½ carretera a San Luis La Herradura, Cantón Las Isletas, Departamento de La Paz, solicitado mediante nota de fecha 29 de abril del 2011, por la señora Marcela Edith Rocha Ballesteros en su carácter de Apoderada General

Administrativa, de la Sociedad Iguanas Tropicales, Sociedad Anónima de Capital Variable, que se abrevia IGUATROPIC, S.A DE C.V.

COMUNÍQUESE. Ingeniero José Guillermo Belarmino López Suárez, Ministro de Agricultura y Ganadería. (F) Ilegible."

El que transcribo a usted para su conocimiento y efectos consiguientes.

DIOS UNION LIBERTAD


Lic. Manuel Jacobo H.
Dirección General de Administración y Finanzas

ANEXO No. 4
Carta de no afectación de ANDA y Estudio Hidrológico.





San Salvador, 21 de diciembre de 2013

Señores

Proyecto "Granja FFI Reptile Division S.A. de C.V."

Presente

Atención: Señor Cesar Emilio Serrano Montalvo
Representante

Atendiendo su solicitud de otorgamiento de Carta de No Afectación para la explotación del pozo perforado que abastecerá al proyecto denominado "Iguanas Tropicales S.A. de C.V./Granja FFI Reptile División S.A. de C.V.", ubicado en el municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz, nos permitimos informar sobre el Estudio Hidrogeológico y evaluación realizada:

Análisis Técnico

La Unidad de Investigación e Hidrogeología, con base en la evaluación técnica del Estudio Hidrogeológico y de la información existente a la fecha en sus registros, concluye que:

- I. Dado que éste proyecto implica la extracción del recurso hídrico subterráneo, deberá presentar a ANDA, las medidas compensatorias respectivas a desarrollar, tales como la implementación de pozos de infiltración, los cuales deberán ser diseñados de tal forma que permitan la infiltración de agua lluvia en condiciones seguras de calidad y cantidad, así como promover y ejecutar obras de conservación y manejo de cuencas hidrográficas.
- II. Cualquier modificación en el caudal de explotación del pozo, dejará sin efecto la presente Carta de No Afectación otorgada por ANDA.
- III. Para que el pozo perforado pueda entrar en operación, deberá tener una cuenta aperturada en ANDA por explotación privada de agua, así como también deberá estar provisto de un macromedidor (Medidor de flujo continuo y acumulativo) previamente calibrado, para tal efecto, un técnico de ANDA verificará su óptimo funcionamiento.

Lo expresado en la presente **no significa un permiso de explotación del pozo perforado, ni para ejecutar el proyecto; y no exime al propietario de obtener los respectivos permisos de ley**, tales como permisos de calidad de agua con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y los que otorga el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo análisis de las características del Proyecto.

Boulevard del Hipódromo No. 609, Col. San Benito, San Salvador Tel 2247-2540

RESOLUCIÓN

La Unidad de Investigación e Hidrogeología, con base en la evaluación técnica de la información presentada y la existente a la fecha en sus registros; concluye que siempre y cuando ANDA verifique mediante supervisión que el Proyecto no exceda una explotación máxima de 4.7 L/s (74.50 GPM), durante un período de 2 horas de bombeo por día; para el pozo perforado en las coordenadas Lambert **N 253586.6 m y E 501053.9 m**; y las condiciones hidráulicas del acuífero coincidan con las estimaciones hechas, la explotación de este pozo perforado **no tendrá efectos negativos** sobre ningún pozo o captación propiedad de ANDA, en consecuencia, es procedente otorgar resolución favorable por medio de esta **CARTA DE NO AFECTACION**.

Esta **Constancia de No Afectación** no significa una concesión de agua; por lo que es responsabilidad del propietario del Proyecto, conciliar con los propietarios de proyectos vecinos que puedan verse afectados por el área de influencia del pozo perforado.

Asimismo, **ANDA** se reserva la facultad que de no cumplir el solicitante con las condiciones establecidas en la presente carta, **revocará inmediatamente los efectos de la misma**.

ANDA le advierte al propietario del proyecto que no puede iniciar la explotación del pozo sin haber aperturado la cuenta por explotación privada del agua.

Atentamente,



Ing. Carlos Deras-Barillas
Director Ejecutivo



**Evaluación Hidrogeológica del
Pozo Construido en la Granja
FFI Reptile Division S.A. de
C.V./Iguanas Tropicales S.A. de
C.V., Departamento de La Paz.
Septiembre 2013**

J. R. Duarte S. A. de C.V.

División Water Services



INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	i
INDICE DE FIGURAS	i
INDICE DE TABLAS	ii
I. INTRODUCCION	1
1.1 Descripción Física y Ubicación Geográfica de la Zona de Estudio.....	1
1.2 Demanda de Agua	3
II. HIDROLOGIA.....	3
2.1 Características de la Microcuenca Hidrográfica.....	3
2.2 Condiciones Climatológicas de la Microcuenca.	4
III. GEOLOGIA.	5
3.1 Formación San Salvador.	7
IV. HIDROGEOLOGIA.....	7
4.1 Unidades Hidrogeológicas Diferenciadas.....	7
4.2 Comportamiento del Sistema de Flujo Subterráneo.....	10
4.3 Límites del Acuífero Principal.....	10
4.4 Características Hidráulicas del Acuífero.....	10
4.5 Aprovechamiento Subterráneo.....	13
V. BALANCE HIDROLOGICO.	14
5.1 Determinación del Caudal de Infiltración/Recarga.....	15
5.2 Determinación del Area de Recarga y Radio de Captura.	18
5.3 Determinación del Radio de Influencia.....	19
VI. CONCLUSIONES.	21
VII. BIBLIOGRAFIA.....	23

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Geográfica del Pozo de la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.....	2
Figura 2. Geología Local de la Microcuenca de Análisis.....	6
Figura 3. Mapa Hidrogeológico de la Microcuenca en Análisis.	9
Figura 4. Prueba de Bombeo a Caudal Constante Pozo FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.	12
Figura 5. Prueba de Recuperación Pozo FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.....	12
Figura 6. Mapa de Recarga Acuífera de la Microcuenca en Análisis.....	17

Figura 7. Determinación del Radio de Influencia del Pozo Construido de la Granja Reptile Division / Iguanas Tropicales. 20

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos Climatológicos de la Estación La Providencia (P16).	4
Tabla 2. Inventario de Pozos Perforados Dentro y Circundantes a la Microcuenca en Análisis	13
Tabla 3. Balance Hidrológico para la Microcuenca en Análisis.	15
Tabla 4. Cálculo de Area de Recarga y Radio de Captura del Pozo Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.	18
Tabla 5. Cálculo de los Radios de Influencia del Pozo Construido Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales y ANDA.	19

I. INTRODUCCION

El presente informe de Evaluación Hidrogeológica del Pozo Construido en la Granja FFI Reptile Division, S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales, S.A. de C.V. pretende dar a conocer la disponibilidad existente del recurso hídrico subterráneo en la microcuenca en análisis, además de identificar las características del sistema de flujo existente y su patrón de comportamiento, medidos a través de la determinación de los parámetros hidráulicos del acuífero identificado en la zona. De igual manera se pretende determinar el balance hidrológico de la microcuenca en análisis, junto con la recarga hídrica del acuífero, todo ello para determinar el nivel de aprovechamiento sostenible que se está dando al recurso hídrico subterráneo para satisfacer la demanda máxima de la empresa, la cual se dedica a la reproducción y cría de reptiles e iguanas para su exportación, sin que con ello conlleve a alguna afectación a otras extracciones especialmente de ANDA.

Este documento incorpora los siguientes apartados: ubicación geográfica y acceso de la zona de estudio, determinación de la demanda de agua, características hidrológicas de la microcuenca, climatología, balance hidrológico, geología, hidrogeología, aprovechamiento subterráneo, calidad del agua subterránea y las respectivas conclusiones y recomendaciones.

1.1 Descripción Física y Ubicación Geográfica de la Zona de Estudio.

El pozo construido en la Granja FFI Reptile Division, S.A. de C.V. / Iguanas Tropicales, S.A. de C.V., se encuentra ubicado dentro de una microcuenca de análisis, jurisdicción del Municipio de Santiago Nonualco, Departamento de La Paz, y se localiza según las coordenadas geográficas: 253,500 m de latitud norte y 501,000 m de longitud oeste; y con una elevación aproximada de 14 msnm (Figura 1). Su acceso se logra ingresando a la carretera que conduce a San Luis La Herradura, a la altura del Kilómetro 59 ½, Municipio de Santiago Nonualco, Departamento de La Paz.

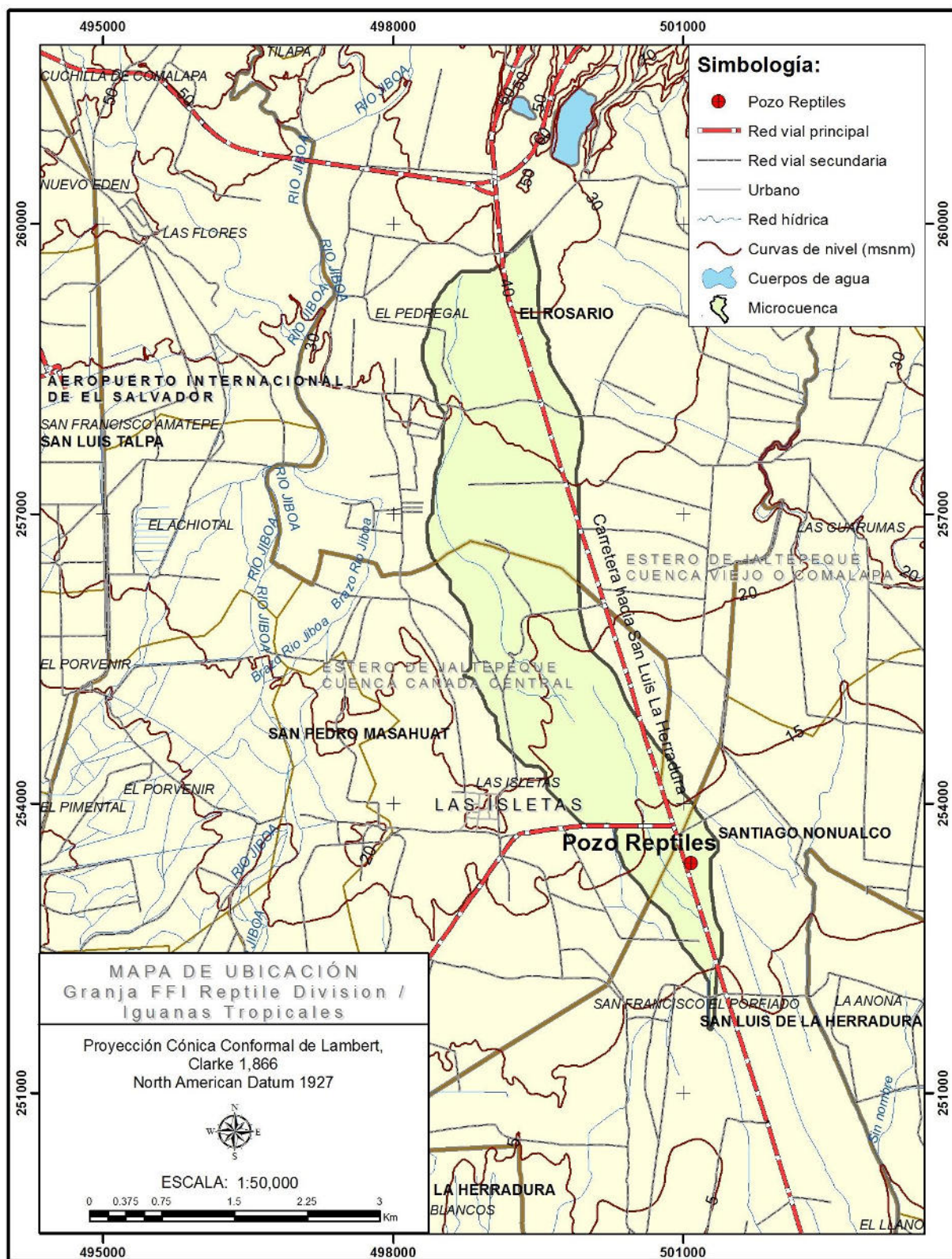


Figura 1. Ubicación Geográfica del Pozo de la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.

1.2 Demanda de Agua

Según datos proporcionados por el titular de la operación, el pozo construido que sirve para el abastecimiento de los procesos internos de la granja de reptiles e iguanas tendrá una demanda máxima de 4.7 l/s durante 2 horas de bombeo por día.

II. HIDROLOGIA

Este apartado tiene como finalidad la determinación del comportamiento de las aguas que escurren sobre la superficie de la microcuenca en análisis, sea que esta provenga de la precipitación pluvial o del afloramiento de aguas subterráneas. Para el presente caso de la microcuenca en análisis en la que se encuentra la granja de reptiles e iguanas, será necesario conocer los índices físicos de la misma, siendo éstos: el área, la longitud del cauce principal, la elevación máxima, elevación media, elevación mínima, la pendiente, etc.

2.1 Características de la Microcuenca Hidrográfica.

La microcuenca en análisis, en donde se encuentra el pozo construido, se ubica según coordenadas geográficas entre los 252,100 a 260,000 m de latitud norte y entre los 498,500 a 501,300 m de longitud oeste, con una elevación que varía desde los 10 msnm en la parte baja hasta los 30 msnm en la parte alta. Su extensión territorial es de aproximadamente 8.98 km².

Esta microcuenca inicia y finaliza en la zona baja de la planicie del Valle del Río Jiboa tanto en sus límites norte, este y oeste. En su extremo sur tiende hacia la Planicie Costera en dirección al Océano Pacífico. Generalmente la microcuenca en análisis se encuentra cubierta por cultivos de caña de azúcar, pastos y granos básicos tanto en su parte baja, media y alta, también se encuentran ciertas zonas con procesos de crecimientos comercial e industrial.

Entre las características de la microcuenca se encuentra las siguientes:

Area Total de la Microcuenca (A) (km ²):	8.99
Perímetro (km):	15.2
Longitud del Cauce (Lc) (km):	6.5
Pendiente del Cauce (S) (%):	0.3
Elevación Máxima (Hmax) (msnm):	30
Elevación Mínima (Hmin) (msnm):	20
Elevación Media (Hmed) (msnm):	10

2.2 Condiciones Climatológicas de la Microcuenca.

Las condiciones climatológicas prevalecientes en la microcuenca en análisis corresponden a la de una Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente, que se extiende en todas sus zonas (alta, media y baja) dentro la Planicie Costera, donde condiciones topográficas forjan un drenaje natural con cauces poco profundos que generan caudales de moderados a intensos.

Para el análisis de la información climatológica se utilizaron los datos de la estación representativa del área de estudio, siendo ésta: la Estación La Providencia (P16) La Paz, por ubicarse en el punto medio de las elevaciones de la microcuenca (Tabla 1). Las variables principales analizadas, fueron la precipitación y la evapotranspiración potencial.

Tabla 1. Datos Climatológicos de la Estación La Providencia (P16).

Elevación (msnm)	26			Estación La Providencia (P16)									
Latitud Norte (m)	13° 28.4'												
Longitud Oeste (m)	89° 01.3'												
Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Precipitación (mm)	5	1	20	55	160	270	300	335	355	170	50	12	1733
ETP (mm)	133	135	167	165	158	141	152	148	129	133	123	124	1708

Al identificar a la zona de estudio como Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente, según la clasificación de Kopper, y al verificar a las variables climatológicas se determina lo siguiente: la precipitación pluvial promedio anual es de 1,733 mm, con una temperatura promedio que varía de 21.0 a 34 °C, y con humedades relativas que oscilan entre los 67 a 85 %.

III. GEOLOGIA.

Desde el punto de vista geológico y geomorfológico la zona de estudio ha sido influenciada por una serie de procesos volcánicos y erosivos, los cuales han determinado la disposición de los distintos estratos geológicos.

La Planicie Costera es la principal unidad geomorfológica identificada en la microcuenca de análisis. Esta planicie se extiende entre la Cadena Costera y el Océano Pacífico y tiene un declive del 1% hacia el océano. Geológicamente hablando, la formación de la Planicie Costera no es uniforme, ni en su petrografía ni en su origen. Muchas veces los productos volcánicos pleistocénicos han penetrado extensamente en esta llanura, constituyendo otro componente importante en la formación de ella.

La geología local se define como una secuencia de unidades terciarias y cuaternarias. Siendo las predominantes las segundas, es decir la Formación San Salvador (Figura 2).

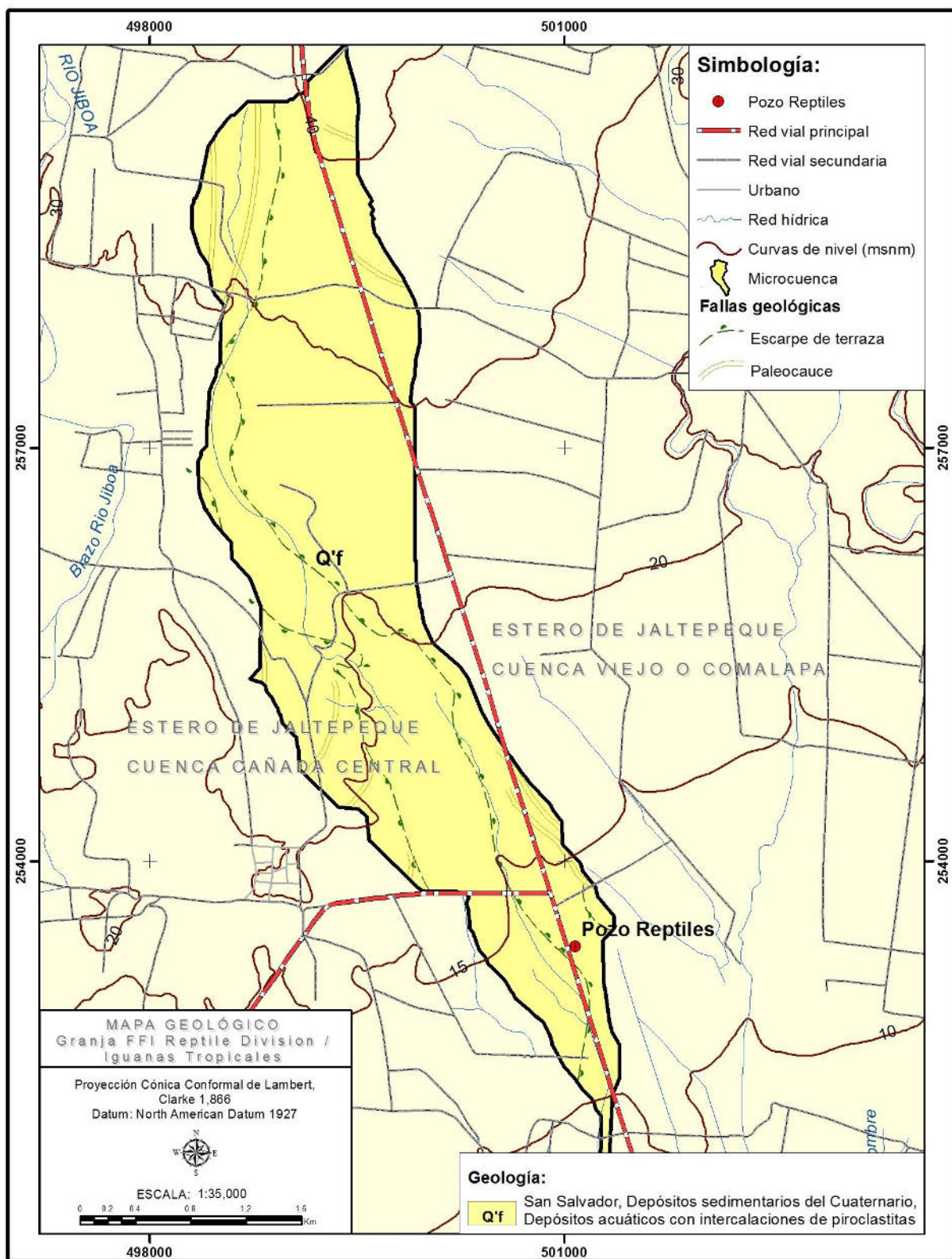


Figura 2. Geología Local de la Microcuenca de Análisis.

3.1 Formación San Salvador.

Geológicamente hablando, es la formación más reciente. Los materiales más jóvenes que presenta son sedimentos inestables, debido a su escasa consolidación, siendo éstos: las cenizas volcánicas o tierra blanca, y los depósitos aluviales.

Tierra Blanca o Ceniza Volcánica (s4): Son materiales constituidos por una secuencia de piroclastitas ácidas y epiclastitas volcánicas subordinadas, localmente efusivas básicas. También se pueden apreciar fragmentos de pómez intercaladas con la matriz de ceniza volcánica.

Depósitos Sedimentarios Cuaternarios (Q'f): Son el producto de la acumulación de materiales volcánicos y sedimentarios, producto de la erosión, transporte y depositación de material arrastrado por los ríos (principalmente aluviales) circundantes a la zona de estudio (arenas, gravas, cantos rodados, etc.).

IV. HIDROGEOLOGIA.

En este apartado se realiza la descripción de la hidrogeología de la microcuenca en análisis, con el propósito de identificar y describir las unidades hidrogeológicas presentes y determinar su interrelación con las formaciones geológicas.

4.1 Unidades Hidrogeológicas Diferenciadas.

La diferenciación de las unidades hidrogeológicas está determinada por las características hidráulicas de cada uno de los materiales que conforman a las formaciones geológicas identificadas. Entre las unidades hidrogeológicas presentes en la microcuenca en análisis, se enuncian a las siguientes: a) Unidad Acuífero Granular Poroso de Gran Extensión Moderadamente Productivo y b) Unidad Rocas No Acuíferas (Según Mapa Hidrogeológico ANDA, 2008) (Figura 3).

**a) Unidad Acuífero Granular (poroso) de Gran Extensión Moderadamente Productivos:**

Esta unidad consiste principalmente en materiales piroclásticos aglomerados y retrabajados, además de depósitos aluviales, con una distribución granulométrica que varía de fina a gruesa; y con conductividades hidráulicas medias.

b) Unidad Rocas No Acuíferas.

Esta unidad está compuesta por flujos macizos de lavas, intercalados con tobas aglomeradas y brechosas, en cierta medida cementada, presentando conductividades hidráulicas muy bajas o casi nulas, debido a su baja porosidad o a su alto grado de compactación y cementación. Se considera que constituyen el basamento del acuífero identificado en la microcuenca en análisis.

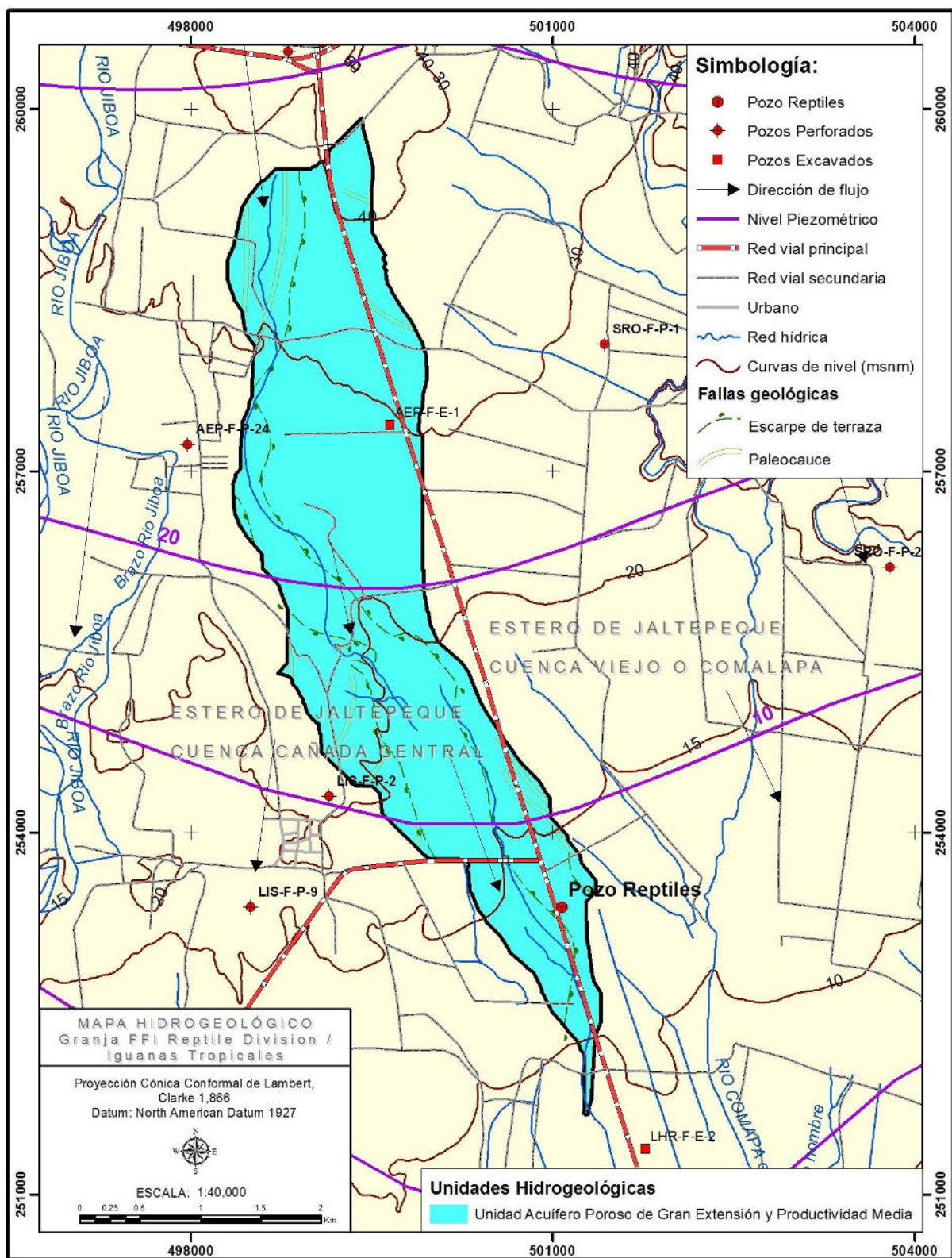


Figura 3. Mapa Hidrogeológico de la Microcuenca en Análisis.

4.2 Comportamiento del Sistema de Flujo Subterráneo.

La mayor parte de los materiales identificados en la microcuenca en análisis corresponden a depósitos aluviales, piroclastos aglomerados y retrabajados. El sistema hidrogeológico de la microcuenca determina la presencia de un sistema acuífero que corresponde al tipo granular poroso localizado en materiales piroclásticos aglomerados retrabajados y depósitos aluviales, constituyéndose en un acuífero somero del tipo libre o freático.

La descarga del flujo subterráneo se produce hacia cursos superficiales localizados en la zona y que interceptan el nivel de saturación. Este proceso continúa por toda la Planicie Costera debido a la reducción de la sección que transmite el agua, y que es provocada por la posición de la roca basal (basamento).

4.3 Límites del Acuífero Principal.

El sistema acuífero granular poroso identificado, se extiende más de lo que constituye la microcuenca en análisis, sobrepasando los límites municipales. Los límites establecidos para este acuífero son los siguientes:

- a) Al norte, este y al oeste con la planicie del Valle del Río Jiboa, donde los materiales constituyentes sedimentarios y aluviales entran en contacto para establecer sus zonas de descargas a través de flujo base.
- b) Al sur continuando con la Planicie Costera hasta llegar al Océano Pacífico.

4.4 Características Hidráulicas del Acuífero.

Dado que el pozo sujeto a la presente evaluación, fue construido hace varios años, y en ese momento no se solicitaba el respectivo informe de perforación; es por ello que no se pudo contar con el mismo como documento de referencia. Por esta razón, fue necesario realizar una prueba de bombeo a caudal constante con una duración de 7 horas, junto con su respectiva prueba de recuperación, para poder determinar los parámetros de la

transmisividad y el coeficiente de almacenamiento, este último se pudo determinar dado que se contaba con un pozo de observación cercano al pozo de bombeo en donde se pudo medir los abatimientos. La transmisividad es el parámetro hidráulico que determina la capacidad que tiene el acuífero de transmitir el agua almacenada, mientras que el coeficiente de almacenamiento define el tipo de acuífero y su estado de confinamiento.

La prueba de bombeo analizada corresponden al pozo construido en la Graja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales, la cual se realizó el día 1 de agosto de 2013, con una duración de 7 horas y un caudal constante de explotación de 4.7 l/s (74.6 GPM). En dicha prueba, se obtuvieron los registros de abatimiento en el pozo de observación localizado a 15 m del pozo de bombeo, registrándolos como niveles dinámicos. Por otra parte, también se realizó la respectiva prueba de recuperación, una vez que fue concluida la prueba de bombeo. El método de análisis utilizado, tanto para la prueba de bombeo a caudal constante como para la prueba de recuperación, es el de Jacob.

Los cálculos y las curvas tiempo-abatimiento de la prueba de bombeo y recuperación se presenta en las Figuras 4 y 5. Al realizar el análisis de la prueba de bombeo a caudal constante se obtiene una transmisividad de $12,387.32 \text{ m}^2/\text{día}$, mientras que para la prueba de recuperación se obtiene un valor de $18,580.97 \text{ m}^2/\text{día}$. En vista de lo anterior, se puede determinar que el rango de transmisividad para el acuífero en dicha zona varía entre 12,500 a $18,500 \text{ m}^2/\text{día}$, valores característicos para ambientes aluviales (granulares porosos) de mediano a grande espesor saturado y con intercalaciones de materiales piroclásticos, como el localizado dentro de la microcuenca en análisis. Su espesor saturado puede variar entre 100 - 150 m, y con un coeficiente de almacenamiento estimado de 10^{-1} , lo cual hace considerar al acuífero del tipo libre o freático. Además, teniendo una profundidad del nivel del agua de aproximadamente 2.46 m.

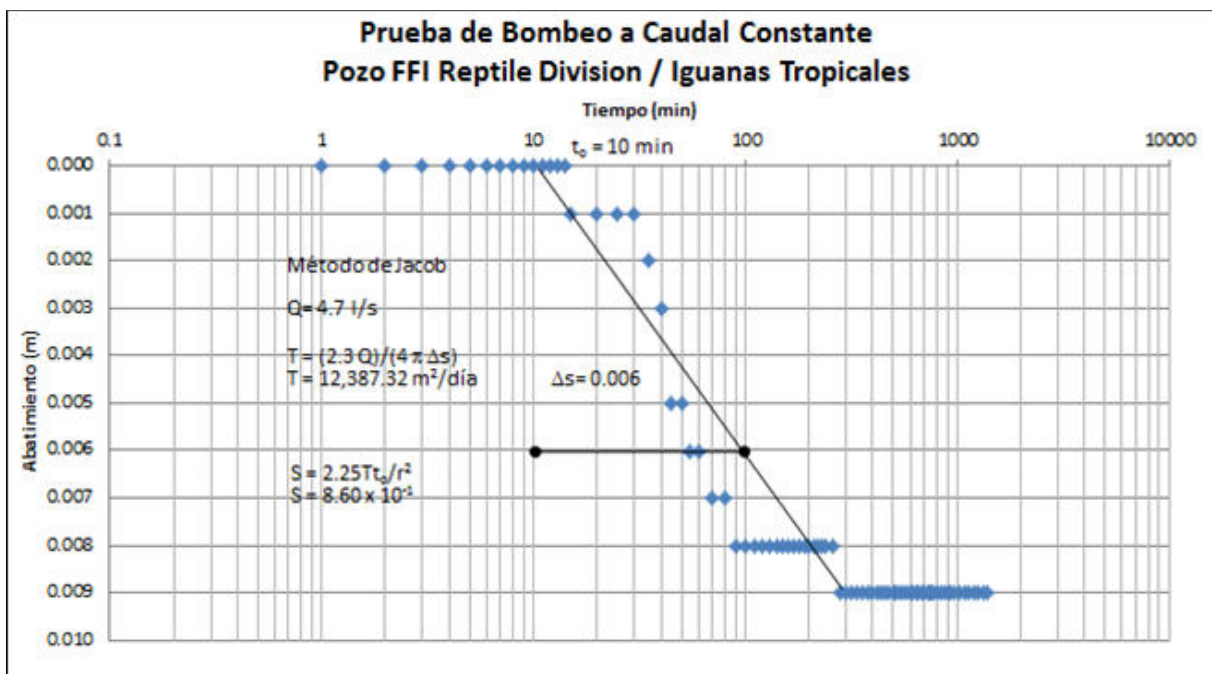


Figura 4. Prueba de Bombeo a Caudal Constante Pozo FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.

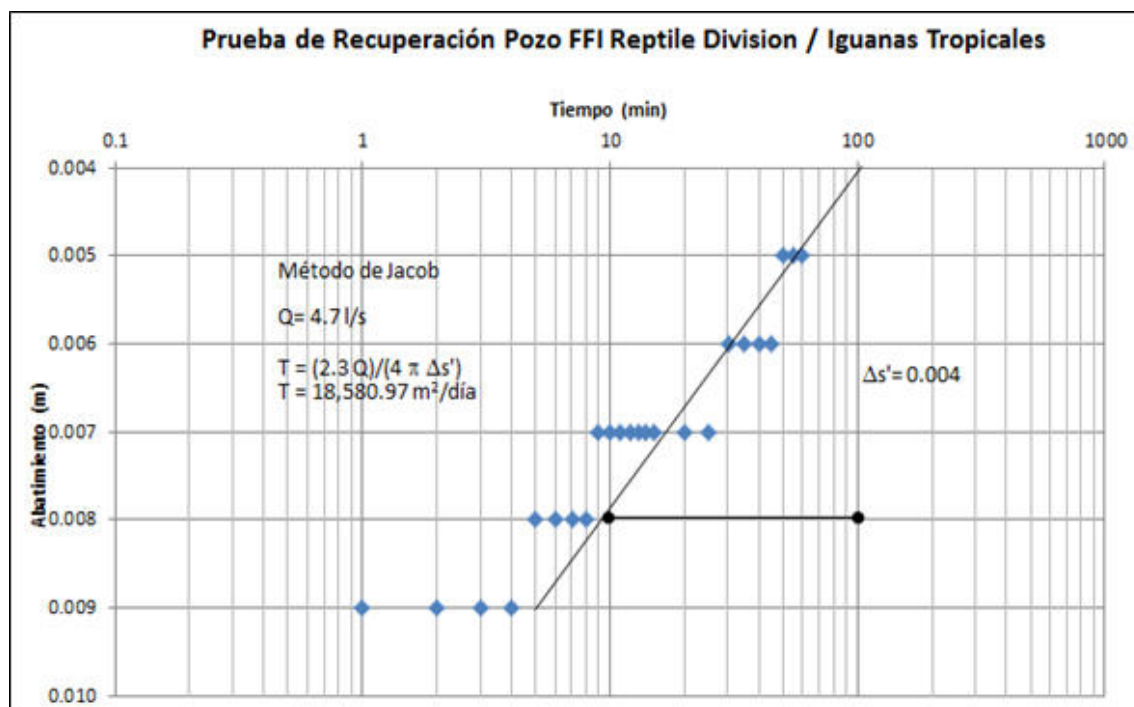


Figura 5. Prueba de Recuperación Pozo FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.

4.5 Aprovechamiento Subterráneo.

Un inventario de los pozos tanto perforados como excavados, encontrados dentro de la microcuenca en análisis, puede dar un reflejo del aprovechamiento que se hace del recurso hídrico subterráneo en dicha zona. Además de proveer de información valiosa, que sustenta los análisis realizados anteriormente, con respecto a la capacidad que tiene el acuífero identificado para transmitir y ceder agua (transmisividad).

Por otra parte, también puede establecerse las condiciones de explotación que se tiene sobre el reservorio de manera de mantener un aprovechamiento y uso sostenible del recurso. El inventario de pozos perforados dentro y circundante de la microcuenca en análisis se presentan en la Tabla 2; en donde para el caso se expone una serie de información relevante como lo es: código, nombre, municipio, departamento, coordenadas (latitud norte, longitud oeste), profundidad, elevación, nivel estático, caudal, transmisividad, etc.

Tabla 2. Inventario de Pozos Perforados Dentro y Circundantes a la Microcuenca en Análisis

N°	CODIGO FIAS	Nombre	Municipio	Departamento	Latitud Norte (m)	Long. Oeste (m)	Revest. (pulg)	Elevación (msnm)	NE (m)	NE (msnm)	Prof. (m)	Q (l/s)	T (m³/día)
1	AEP-F-P-24	Granja La Unica	El Rosario	La Paz	257,219	497,975	4.00	25.27	5.80	18.27	12.80	0.031	0.00
2	LIS-F-P-4	Complejo Turístico Costa del Sol	San Pedro Masahuat	La Paz	250,806	497,599	8.00	8.67	0.61	8.06	70.32	30.280	514.30
3	LIS-F-P-5	Cantón San Marcelino	San Pedro Masahuat	La Paz	250,825	498,100	6.00	6.97	0.23	6.74	41.00	10.410	225.41
4	LIS-F-P-6	El Achiotal 2	San Pedro Masahuat	La Paz	253,700	496,550	6.00	14.34	5.90	8.44	100.00	9.400	210.00
5	LIS-F-P-7	El Porvenir	San Pedro Masahuat	La Paz	253,150	494,350	8.00	9.68	0.20	9.48	40.00	5.990	32.29
6	LIS-F-P-3	Hacienda San José Luna	San Pedro Masahuat	La Paz	253,850	496,650	8.00	15.12	2.58	12.54	43.00	2.690	18.63
7	LIS-F-P-8	Las Hojas	San Pedro Masahuat	La Paz	250,750	494,000	6.00	4.73			33.50	4.300	57.00
8	LIS-F-P-2	Puesto de Salud Las Isletas	La Herradura	La Paz	254,300	499,150	6.00	20.34	6.61	13.73	31.40	2.550	110.65
9	AEP-F-P-11	Planta Rosario de La Paz 1	El Rosario	La Paz	263,430	495,400	10.00	74.16	13.72	60.44	52.12	12.620	373.00
10	AEP-F-P-2	Planta Rosario de La Paz 2	El Rosario	La Paz	263,430	495,410	10.00	74.38	18.29	56.09	91.44	18.930	931.00
11	AEP-F-P-14	Campamento ARCO	El Rosario	La Paz	260,550	499,100	8.00	50.84	5.70	45.14	35.50		
12	AEP-F-P-9	Aeropuerto El Salvador	San Luis Talpa	La Paz	261,150	494,550	10.00	51.14	6.10	45.04	92.66	22.520	124.00
13	AEP-F-P-8	Aeropuerto El Salvador	San Luis Talpa	La Paz	261,100	494,350	10.00	51.78	6.55	45.23	92.66	22.900	124.00
14	AEP-F-P-6	Cantón El Carmen	San Pedro Masahuat	La Paz	264,000	495,500	8.00	72.10	22.68	49.42	74.26	3.790	869.00
15	SRO-F-P-1	Hacienda El Cauca	San Pedro Masahuat	La Paz	258,050	501,430	6.00	27.98	2.80	25.18	60.96	30.220	435.00
18	LHR-F-P-7	La Herradura	La Herradura	La Paz	248,500	503,000	8.63	4.00	0.50	3.50	40.30	9.640	112.00
19	LHR-F-P-1	San Luis La Herradura	La Herradura	La Paz	250,850	501,900	6.63	7.00	6.61	0.39	31.40	2.550	110.65
20	LIS-F-P-9	Jiboa Country Club	San Pedro Masahuat	La Paz	253,382	498,500	8.63	19.00	1.99	17.01	61.00	9.520	176.97
21	AEP-F-P-25	Hotel Comfort & Suites	San Luis Talpa	La Paz	261,000	493,051	8.00	44.33	4.57	39.76	60.98		
22	SRO-F-P-4	Hoja de Sal	Santiago Nonualco	La Paz	256,024	505,749	12.00	18.85	4.56	14.29	41.50	12.680	90.00
23	SRO-F-P-5	Caserío San Francisco El Irayol	La Herradura	La Paz	261,542	501,450	8.00	71.50	8.00	63.50	105.00	17.330	331.15
24	SRO-F-P-2	Hacienda Tihuilocoyo, Ctn Las Guarumas 1	La Herradura	La Paz	256,200	503,800	8.00	17.95			152.40		
25	LHR-F-P-4	Hacienda Tihuilocoyo, Cantón Las Guarumas 2	La Herradura	La Paz	252,400	505,950	8.00	5.65			153.92	83.720	1093.00
26	LHR-F-P-6	Hacienda Tihuilocoyo, Cantón Las Guarumas 3	La Herradura	La Paz	251,750	505,950	8.00	4.24	0.03	4.21	152.40	80.750	1987.00
27	STN-F-P-4	Planta Hoja de Sal, Barrio San Juan	Santiago Nonualco	La Paz	264,900	506,700	10.00	131.66	24.69	106.97	93.57	31.540	435.00
28	STN-F-P-3	Planta La Ermita	San Rafael Obrajuelo	La Paz	264,950	508,300	10.00	150.20	33.22	116.98	60.96	19.560	248.00
29	AEP-F-P-17	Aeropuerto Comalapa	El Rosario	La Paz	260,483	498,809							
30	AEP-F-P-12	Avícola Salvadoreña S.A.		La Paz	255,284	494,910							

De la información de la tabla anterior, se puede establecer que la mayoría de pozos perforados existentes tienen una transmisividad que oscila entre los 100 a 1,000 m²/día, pero en la medida que los pozos se van localizando en la zona intermedia del acuífero donde tienden a captar un canal de flujo mayor, la transmisividad perfectamente puede superar los 1,900 m²/día. En vista de lo anterior, se puede establecer que las consideraciones de la transmisividad para el sistema acuífero analizado es consistente.

V. BALANCE HIDROLOGICO.

El balance hidrológico consiste en establecer una igualdad entre las entradas y salidas de agua en una zona determinada (cuenca, subcuenca o microcuenca). Las entradas de agua o recarga pueden ser por medio de la precipitación pluvial que infiltra, aporte lateral de otras cuencas y por inyección de agua hacia los acuíferos. Las salidas de agua o descarga suceden por el escurrimiento superficial, la evapotranspiración, el flujo base hacia ríos, manantiales y por la extracción artificial de pozos de explotación.

La fórmula utilizada para la elaboración del balance hidrológico de masas, para un intervalo de tiempo y para una zona determinada, es la siguiente:

$$I = P - ET - Es$$

donde:

I: Infiltración

P: Precipitación

ET: Evapotranspiración

Es: Escorrentía Superficial

De los anteriores parámetros, los que merecen atención para su cálculo, son los volúmenes de precipitación pluvial y de evapotranspiración, debido a la diversidad de métodos para su obtención. Para el presente caso se utilizará el Método de G.W. Thornthwaite.

Al aplicar dicho método a la microcuenca en análisis se obtienen los resultados siguientes (Tabla 3).

Tabla 3. Balance Hidrológico para la Microcuenca en Análisis.

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Precipitación (mm)	5	1	20	55	160	270	300	335	355	170	50	12	1733
ETP (mm)	133	135	167	165	158	141	152	148	129	133	123	124	1708
P-ETP	-128	-134	-147	-110	2	129	148	187	226	37	-73	-112	
Almacenamiento (mm)	0	0	0	0	2	100	100	100	100	37	0	0	
Déficit (mm)	-128	-134	-147	-110	0	0	0	0	0	0	-73	-112	
Excedente (mm)	0	0	0	0	0	29	48	87	126	0	0	0	290
ETR (mm)	5	1	20	55	158	141	152	148	129	133	50	12	1004

De los resultados anteriores se puede establecer lo siguiente: que existen 239 mm/año como excedentes de agua en toda la microcuenca, para satisfacer las demandas de la escorrentía superficial y subterránea que se generen. En esta última se incluyen la recarga del acuífero y el flujo base de los ríos.

5.1 Determinación del Caudal de Infiltración/Recarga.

Para la determinación del caudal de infiltración/recarga se utilizó el Mapa de Recarga Acuífera desarrollado por FORGAES en 2005 (Figura 6), el cual establece por cada polígono un valor de recarga potencial. Tomando en cuenta el total del área de la microcuenca en análisis, es decir 8.98 km², se tiene un volumen de recarga total de 4₁070,758.51 m³/año, lo cual es equivalente a un valor de lámina de agua de recarga de 453.45 mm/año; es decir, que se tiene un flujo subterráneo equivalente a 129.08 l/s. Si se considera que existen dentro y circundante a la microcuenca en análisis un total de 4 pozos con una extracción promedio de

9 l/s, es decir una extracción total de 36 l/s, existen en disponibilidad 93.08 l/s, lo cual es muy superior a la demanda máxima diaria establecida para el pozo construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales, la cual es de 4.7 l/s (durante dos horas de bombeo).

Por otra parte, el valor del excedente que se obtuvo mediante la utilización del balance hidrológico fue de 239 mm/año, lo cual establece que el valor total del volumen de excedente generado en toda la microcuenca es de 2,145,571.32 m³/año. Al realizar la diferencia de láminas de agua, entre la obtenida del excedente de agua y la de la recarga potencial, se tiene un valor de 214.45 mm/año (lámina de escurrimiento superficial), el cual equivale a un volumen de 1,925,178.95 m³/año, es decir, que se tiene un flujo superficial de 61.05 l/s, el cual es un valor consistente con el flujo base que puede estar aportando hacia el Río Jiboa.

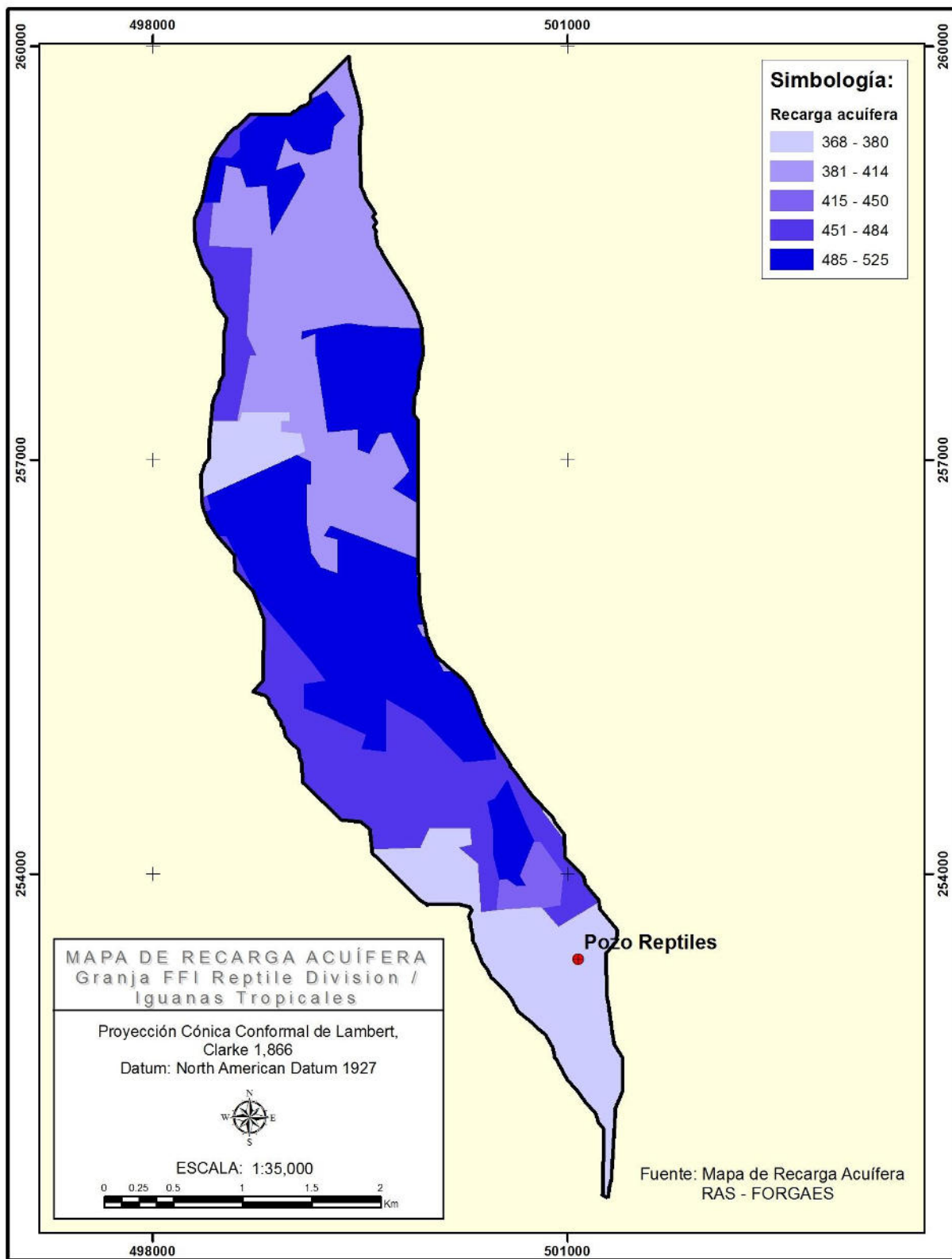


Figura 6. Mapa de Recarga Acuífera de la Microcuenca en Análisis.

5.2 Determinación del Area de Recarga y Radio de Captura.

Para la determinación del Area de Recarga y el Radio de Captura del Pozo Construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales se utilizaron las siguientes expresiones, y los resultados se presentan en la Tabla 4:

$$A_R = \frac{Q}{R}$$

Donde:

A_R : Area de Recarga

Q: Caudal Requerido

R: Rendimiento de recarga de la microcuenca.

$$R_C = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

Donde:

R_C : Radio de Captura

A: Area de Recarga

Tabla 4. Cálculo de Area de Recarga y Radio de Captura del Pozo Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales.

Nombre	Q (l/s)	R (mm/año)	A_R (km ²)	R_C (km)
Pozo Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales	4.7	453.45	0.33	0.57

5.3 Determinación del Radio de Influencia.

Con el propósito de determinar que la operación que tiene el pozo construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales, no tiene influencia alguna en los pozos circundantes y especial con los que pertenecen a ANDA (los cuales se encuentran muy distantes de la zona a la microcuenca en análisis), se presenta en la Tabla 5 el cálculo de los respectivos radios de influencia de dichos pozos y en la Figura 7 la representación gráfica de los mismos. Para la realización de dicho cálculo se utilizó el parámetro hidráulico de la transmisividad (obtenida del inventario de pozos), el caudal requerido de 4.7 l/s, el tiempo de bombeo de 2 horas/día, y estableciendo un coeficiente de almacenamiento de un acuífero libre (0.1), para luego hacer uso de la Ecuación de Theis, en donde por medio de un proceso de iteraciones consecutivas, se encuentra el radio de influencia para el cual el abatimiento observado es igual a cero.

Tabla 5. Cálculo de los Radios de Influencia del Pozo Construido Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales y ANDA.

Nombre	Q (l/s)	S	T (m ² /día)	R _{inf} (m)
Pozo Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales	4.7	0.1	12,387	91
Pozo ANDA Planta Rosario La Paz N° 1	12.62	0.01	373	264
Pozo ANDA Planta Rosario La Paz N° 2	18.93	0.01	931	415
Pozo ANDA Planta Hoja de Sal	31.54	0.01	435	285
Pozo ANDA Planta La Ermita	19.56	0.01	248	215

De los resultados anteriores y de la representación gráfica (Figura 7) se puede determinar que la extracción del Pozo Construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales (partiendo de la demanda máxima de 4.7 l/s durante 2 horas de bombeo por día) no alcanza a provocar interferencia alguna a los pozos de ANDA circundantes, que se encuentran localizados en las afueras y distantes de los límites de la microcuenca en análisis; y de igual manera el radio de influencia de éstos no alcanza al pozo de la referida granja de reptiles e iguanas.

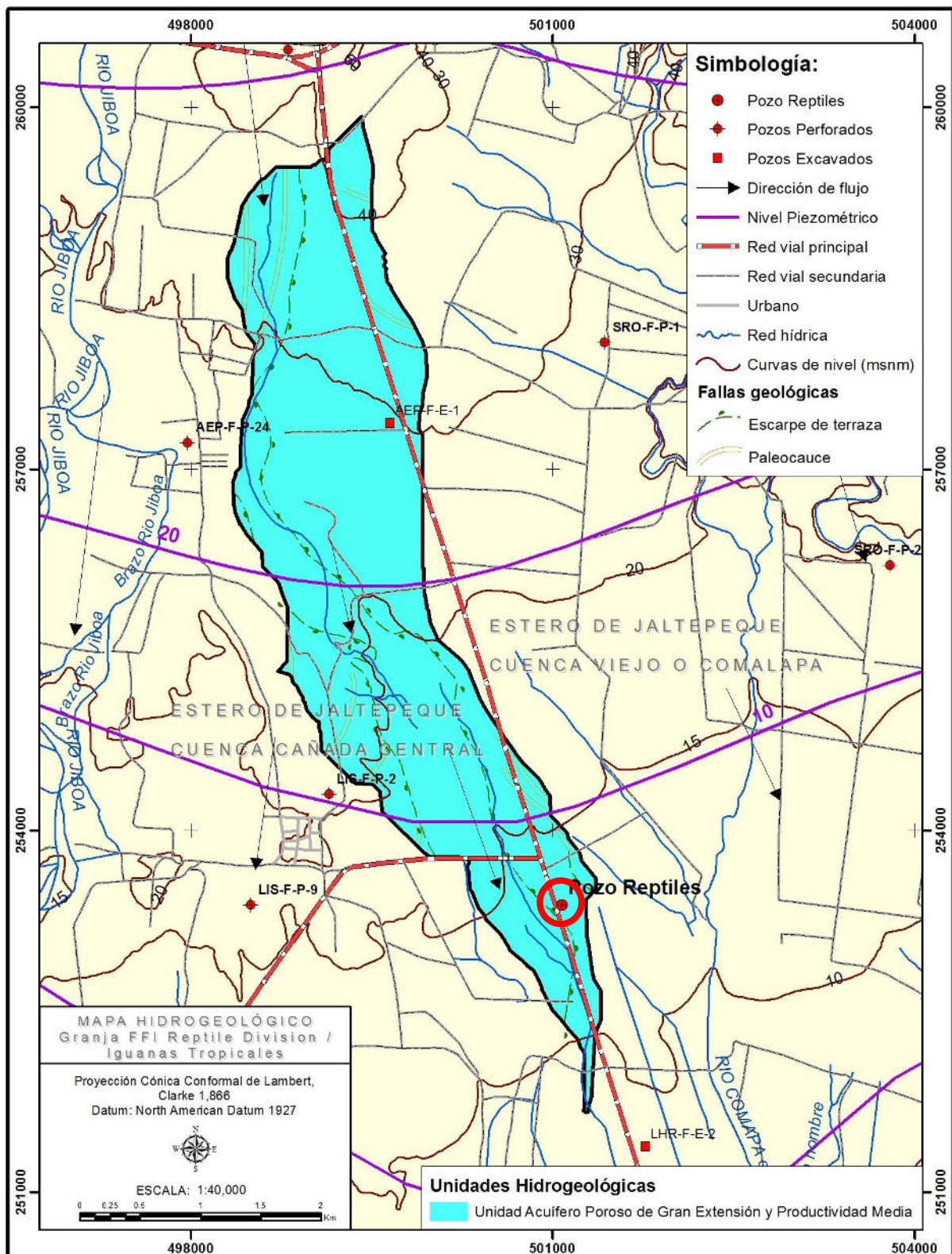


Figura 7. Determinación del Radio de Influencia del Pozo Construido de la Granja Reptile Division / Iguanas Tropicales.

VI. CONCLUSIONES.

De los resultados obtenidos en el presente informe de evaluación hidrogeológica del pozo construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales, se puede tener las siguientes conclusiones:

- a) El sistema hidrogeológico de la microcuenca en análisis determina la presencia de un sistema acuífero que corresponde al tipo granular poroso localizado en materiales piroclásticos aglomerados retrabajados y depósitos aluviales, constituyéndose en un acuífero somero del tipo libre o freático.
- b) Del análisis de la prueba de bombeo a caudal constante se obtuvo una transmisividad de 12,387.32 m²/día, mientras que para la prueba de recuperación se obtiene un valor de 18,580.97 m²/día. En vista de lo anterior, se puede determinar que el rango de transmisividad para el acuífero en dicha zona varía entre 12,500 a 18,500 m²/día, valores característicos para ambientes aluviales (granulares porosos) de mediano a grande espesor saturado y con intercalaciones de materiales piroclásticos, como el localizado dentro de la microcuenca en análisis. Su espesor saturado puede variar entre 100 - 150 m, y con un coeficiente de almacenamiento estimado de 10⁻¹, lo cual hace considerar al acuífero del tipo libre o freático. Además, teniendo una profundidad del nivel del agua de aproximadamente 2.46 m.
- c) Tomando en cuenta el total del área de la microcuenca en análisis, es decir 8.98 km², se tiene un volumen de recarga total de 4,070,758.51 m³/año, lo cual es equivalente a un valor de lámina de agua de recarga de 453.45 mm/año; es decir, que se tiene un flujo subterráneo equivalente a 129.08 l/s. Si se considera que existen dentro y circundante a la microcuenca en análisis un total de 4 pozos con una extracción promedio de 9 l/s, es decir una extracción total de 36 l/s, existen en disponibilidad 93.08 l/s, lo cual es muy superior a la demanda máxima diaria establecida para el

pozo construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales, la cual es de 4.7 l/s (durante dos horas de bombeo).

- d) El valor del excedente el valor del excedente que se obtuvo mediante la utilización del balance hidrológico fue de 239 mm/año, lo cual establece que el valor total del volumen de excedente generado en toda la microcuenca es de $2_1145,571.32 \text{ m}^3/\text{año}$. Al realizar la diferencia de láminas de agua, entre la obtenida del excedente de agua y la de la recarga potencial, se tiene un valor de 214.45 mm/año (lámina de escurrimiento superficial), el cual equivale a un volumen de $1_1925,178.95 \text{ m}^3/\text{año}$, es decir, que se tiene un flujo superficial de 61.05 l/s, el cual es un valor consistente con el flujo base que puede estar aportando hacia el Río Jiboa.
- e) Se puede determinar que la extracción del Pozo Construido en la Granja FFI Reptile Division / Iguanas Tropicales (partiendo de la demanda máxima de 4.7 l/s durante 2 horas de bombeo por día) no alcanza a provocar interferencia alguna a los pozos de ANDA circundantes, que se encuentran localizados en las afueras y distantes de los límites de la microcuenca en análisis; y de igual manera el radio de influencia de éstos no alcanza al pozo de la referida granja de reptiles e iguanas.

VII. BIBLIOGRAFIA

APARICIO, F. J., 1996. Fundamentos de Hidrología de Superficie, Editorial Limusa, México.

AREVALO, R. D. et al, 2005. Actualización del Comportamiento del Flujo Subterráneo del Acuífero Metropolitano (San Salvador). Trabajo de Graduación de Ingeniería Civil, Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”, San Salvador, El Salvador.

BAXTER, S., 1984, Léxico Estratigráfico de El Salvador, Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, CEL, El Salvador.

CEL, 1996. Actualización del modelo Conceptual del Campo Geotérmico de Ahuachapán, Departamento de Ingeniería de Reservorios, CEL, Nueva San Salvador.

COTO SALAMANCA, et al, 1984. Análisis del Comportamiento del Acuífero Metropolitano de San Salvador, Trabajo de Graduación para optar al grado de Ingeniero Civil de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” UCA. El Salvador.

CUSTODIO, E., et al, 1976. Hidrología Subterránea, Tomo I, Editorial Omega, Barcelona, España.

DUARTE, J. R, 1998. Estudio Hidrogeológico del Acuífero de Guluchapa, San Salvador, El Salvador, Tesis de Maestría en Manejo de Recursos Hídricos e Hidrogeología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

DUARTE, J. R., 1999. Tratamiento de Datos Hidrometeorológicos de los Campos Geotérmicos de Ahuachapán y Berlín, GESAL, Nueva San Salvador.

DUARTE, J. R., 2007. Estudio de Recarga Acuífera de la Subcuenca del Río Acelhuate. Oficina de Planificación del Area Metropolitana de San Salvador OPAMSS, San Salvador, El Salvador.

DUARTE, J. R., 2008. Análisis Hidrogeológico del Complejo de Industrias La Constancia, Area Metropolitana, El Salvador.

DUARTE, J. R., 2009. Análisis Hidrogeológico de la Zona de la Planta Nixapa de Industrias La Constancia, Area Nejapa. El Salvador.

DUARTE, J. R., 2011. Actualización del Análisis Hidrogeológico de la Zona del Proyecto Hiper País Constitución, Mejicanos. WALMART de Centroamérica, El Salvador.

DUARTE, J. R., 2011. Estudio Hidrogeológico del Proyecto Santa Elena Islands, Nuevo Cuscatlán. La Libertad.

DUARTE, J. R., 2011. Caracterización del Recurso Hídrico Subterráneo en la Subregión Area Metropolitana de San Salvador (SRMSS), Oficina de Planificación del Area Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), San Salvador, El Salvador.

DUARTE, J. R., 2012. Actualización del Análisis Hidrogeológico de la Zona de la Planta Nixapa de Industrias La Constancia, Area Nejapa. El Salvador.

FOSEP –BID, 1998. Plan Maestro de Desarrollo Urbano del Area Metropolitana de San Salvador, Tonacatepeque, Santo Tomás y Panchimalco. El Salvador.

NIPPON KOEI, 2007. Modelos para el Manejo de los Recursos Hídricos de El Salvador. Informe del Diseño del Módulo de Demanda, El Salvador, Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) y Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET).

NIPPON KOEI, 2007. Modelos para el Manejo de los Recursos Hídricos de El Salvador. Informe del Levantamiento de La Demanda, El Salvador, Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) y Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET).

NÚÑEZ W., R., 1985. Estudios sobre Aguas Subterráneas, ANDA, El Salvador.

PACHECO, B. L., 1981. Precipitación Efectiva. Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, México.

RODRIGUEZ, H., 1997. Apuntes de Clase del Curso Flujo en Medios Porosos. Maestría en Geología, Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica.

SNET, 2005. Balance Hídrico Dinámico e Integrado de El Salvador.

SORTO, J. M., 1989. Desarrollo de los Recursos Hidráulicos en El Salvador, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, El Salvador.

ANEXO No. 5

**Licencia sanitaria de instalación y funcionamiento del MINSAL y
aval para el manejo de fosas sépticas superficiales para animales
muertos**





**UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE SANTIAGO NONUALCO.
OFICINA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.**

LA INFRASCRITO MEDICO DIRECTOR DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE SANTIAGO NONUALCO.CERTIFICA: Que en trámites de la construcción de un diseño de una Fosa Séptica superficial para la Disposición de Animales Muertos. A nombre de las Empresas FFI Reptile División S.A de C.V/Iguanas Tropicales S.A de S.V. Ubicado en carretera hacia San Luis La Herradura, Kilometro 52 ½, Jurisdicción de Santiago Nonualco. Departamento de la Paz.


Visto el informe presentado por el Señor Inspector de Saneamiento Ambiental, donde hace constar que el diseño y desarrollo e implementación de una Fosa Séptica superficial para la disposición de animales muertos. S090 (UNATSA BAR)-CEOIS/OPS-2003 Y adaptado según necesidad de la Empresa. Es funcional el diseño propuesto para la Elaboración de la Fosa Séptica Superficial. Y Tratamiento y disposición final de animales muertos.

Por lo tanto soy de opinión que se le conceda a las Empresas FFI Reptile División S.A de C.V/Iguanas Tropicales S.A de S.V. La Construcción de la Fosa Séptica, según diseño. Para la disposición de animales muertos. Por qué cumple con los requisitos de Salud. Por lo cual, la Dirección de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Santiago Nonualco. RESUELVE.

Concédasele el Permiso de la construcción de la fosa séptica superficial, para el tratamiento y disposición final de los animales muertos.

Y para ser presentada a quien interesa, se extiende la Constancia de Autorización en la ciudad de Santiago Nonualco. Departamento de la Paz. A los catorce días del mes de Junio del dos mil Dieciséis.

F:


Dr. Inmar Leonel Sarmiento
Director.

Dr. Inmar Leonel Sarmiento Chavez
DOCTOR EN MEDICINA
J.V.P.M. No. 14.050



c.c – Archivo



UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE SANTIAGO NONUALCO.

OFICINA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.

LA INFRASCRITO MEDICO DIRECTOR DE LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE SANTIAGO NONUALCO.CERTIFICA: Que en trámites de Renovación de Instalación y Funcionamiento de las Empresas FFI Reptile División S.A de C.V/e Iguanas Tropicales S.A de S.V.

Ubicado en carretera hacia San Luis La Herradura, Kilometro 52.1/2, Jurisdicción de Santiago Nonuaclo. Departamento de la Paz.


Visto el informe presentado por el Señor Inspector de Saneamiento Ambiental, donde hace constar que las Empresas FFI Reptile División S.A de C.V/Iguanas Tropicales S.A de S.V.Cumplen con todo los Requisitos de Salud.

Por lo tanto soy de opinión que se le conceda a las Empresas FFI Reptile División S.A de C.V/Iguanas Tropicales S.A de S.V. Renovación del Permiso de Instalación y Funcionamiento. Ya que cumple con los requisitos de Salud.

Por lo cual, la Dirección de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Santiago Nonualco. **RESUELVE.**

Concédasele el Permiso de Renovación de INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO de las Empresas FFI Reptile División S.A de C.V/Iguanas Tropicales S.A de S.V.

Y para ser presentada a quien interesa, se extiende la Constancia de Autorización en la ciudad de Santiago Nonualco. Departamento de la Paz. A los quince días del mes de Junio del dos mil Dieciséis.

F:  **Dr. Inimar Leonel Sarmiento Chávez**
DOCTOR EN MEDICINA
J.V.D.M. No. 14.052

Dr. Inimar Leonel Sarmiento

Director.



c.c – Archivo

ANEXO No. 6
Hojas de seguridad de productos químicos





CONNECT

Versión 1 / AR
102000007862

1/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial CONNECT

Código del producto (UVP) 05640059

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso Insecticida

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Proveedor Bayer S.A.
Ricardo Gutiérrez 3652
C.P.1605-Munro-Buenos Aires
Argentina

Teléfono (005411) 4762-7200 (24 horas del día)

Telefax (005411) 4762-7100

Departamento Responsable Seguridad de Producto / Calidad,
Seguridad y Medio Ambiente Cono Sur

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia (005411) 4762-7200 (24 horas del día)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según la legislación Nacional e Internacional y Convenios Multilaterales vigentes al momento de su confección para clasificación, empaque y etiquetado de sustancias y mezclas.

Toxicidad acuática aguda: Categoría 1
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Toxicidad acuática crónica: Categoría 1
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según la legislación Nacional e Internacional y Convenios Multilaterales vigentes al momento de su confección para clasificación, empaque y etiquetado de sustancias y mezclas.

Símbolo(s)



Palabra de advertencia: Atención

Indicaciones de peligro

CONNECTVersión 1 / AR
102000007862

2/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
 P103 Leer la etiqueta antes del uso.
 P501 Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.

2.3 Otros peligros

Riesgo de sufrir molestias cutáneas, como sensación de calor o picor en la cara y mucosas. Sin embargo, estas molestias no causan lesión y son pasajeras (máx. 24 h).

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**3.2 Mezclas****Naturaleza química**

Suspensión concentrada (SC)
 Imidacloprid 100 g/l, Beta-cyfluthrin 12,5 g/l

Componentes peligrosos

Frase(s) - R de acuerdo con el Directiva 67/548/CEE
 Indicaciones de peligro de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Nombre	No. CAS / No. CE	Clasificación		Conc. [%]
		Directiva 67/548/CEE	Reglamento (CE) No 1272/2008	
Beta-Ciflutrina	68359-37-5	T+; R26/28 N; R50/53	Acute Tox. 2, H300, H330 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	1,16
Imidacloprid	138261-41-3	Xn; R22 N; R50/53	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	9,30
Mezcla de: 5-Cloro-2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC n.degree. 247-500-7] y 2-metil-2H-isotiazol-3-ona [EC n.degree. 220-239-6] (3:1) M	55965-84-9	T; R23/24/25 C; R34 R43 N; R50/53	Acute Tox. 3, H331 Acute Tox. 3, H311 Acute Tox. 3, H301 Skin Corr. 1B, H314 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	< 0,0002
1,2-Bencisotiazol-3(2H)-ona	2634-33-5 220-120-9			>= 0,005 – < 0,05
Silice, amorfa	7631-86-9 231-545-4	No clasificado	No clasificado	> 1,00
Glicerol	56-81-5 200-289-5	No clasificado	No clasificado	> 1,00

Otros datos

Beta-Ciflutrina	68359-37-5	Factor-M: 10.000 (aguda)
Imidacloprid	138261-41-3	Factor-M: 10 (aguda)

Sustancias sin criterios de clasificación establecidos según la Directiva 67/548/CEE y sus enmiendas:

CONNECT

Versión 1 / AR
102000007862

3/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

Silice, amorfa (7631-86-9): Sustancia con Valor Límite de Exposición Profesional Indicativo (OEL) europeo inferior al valor umbral para la notificación.

Glicerol (56-81-5): Sustancia con Valor Límite de Exposición Profesional Indicativo (OEL) europeo inferior al valor umbral para la notificación.

El texto completo de las frases R/ indicaciones de peligro mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Consejo general	Retire a la persona de la zona peligrosa. Acostar y transportar al afectado en posición lateral estable. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y retirarla de forma controlada.
Inhalación	Llevar a la víctima al aire libre y colocarla en posición de reposo. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Contacto con la piel	Lavar inmediatamente con mucha agua y jabón durante por lo menos 15 minutos. El agua caliente puede incrementar la gravedad subjetiva de la irritación/parestesia. Esto no es un signo de intoxicación sistémica. En caso de irritación dérmica, puede considerarse la aplicación de cremas o aceites que contengan vitamina E. Si los síntomas persisten consultar a un médico.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Después de los primeros 5 minutos retirar las lentillas, si presentes, y continuar enjuagando el ojo. El agua caliente puede incrementar la gravedad subjetiva de la irritación/parestesia. Esto no es un signo de intoxicación sistémica. Aplicar colirio calmante, si es necesario colirio anestésico. Consultar a un médico si aparece y persiste una irritación.
Ingestión	Enjuagar la boca y dar a beber agua en pequeños sorbos. No provocar el vómito. En caso de ingestión o vómitos, peligro de aspiración pulmonar. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas	Local: Parestesia de los ojos y de la piel que puede ser grave, Habitualmente transitoria, la duración no excede las 24 horas, Irritación de la piel, los ojos y las mucosas, Tos, Estornudos Sistémico: Malestar pectoral, Taquicardia, Hipotensión, Náusea, Dolor abdominal, Diarrea, Vómitos, Mareos, Visión borrosa, Dolor de cabeza, Anorexia, Somnolencia, Coma, Convulsiones, Temblores, Prostración, Hiperreacción de las vías respiratorias, Edema pulmonar, Palpitación, Fasciculación muscular, Apatía
-----------------	--

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Riesgos	Este producto contiene un piretroide. La intoxicación con piretroides no debe confundirse con la intoxicación por organofosforados o carbamatos.
----------------	--

CONNECTVersión 1 / AR
102000007862

4/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014**Tratamiento**

Tratamiento local: Tratamiento inicial: sintomático.

Tratamiento sistémico: Tratamiento inicial: sintomático. Controlar las funciones cardíaca y respiratoria. En caso de ingestiones significativas debe considerarse la realización de un lavado gástrico en las dos primeras horas. Asimismo, la administración de carbón activado y sulfato de sodio es siempre recomendable. Mantener el tracto respiratorio libre. Oxígeno o respiración artificial si es preciso. En caso de convulsiones debe administrarse alguna benzodiazepina (por ejemplo diazepam) de acuerdo con las dosis estándar. En caso de no ser suficiente, puede administrarse fenobarbital. Contraindicación: atropina. Contraindicación: derivados de adrenalina. No existe antídoto específico. La recuperación es espontánea y sin secuelas.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**5.1 Medios de extinción****Adecuados**Agua pulverizada, Dióxido de carbono (CO₂), Espuma, Arena**5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

En caso de incendio puede(n) desprenderse: Ácido clorhídrico (HCl), Ácido cianhídrico (cianuro de hidrógeno), Monóxido de carbono (CO), Óxidos de nitrógeno (NO_x)

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios**

En caso de incendio o de explosión, no respire los humos. En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

Información adicional

Contener la expansión de las aguas de extinción. Impedir que las aguas de extinción de incendios alcancen el alcantarillado o los cursos de agua.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia****Precauciones**

Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas. Utilícese equipo de protección individual.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que penetre en las aguas superficiales, el alcantarillado y aguas subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza**Métodos de limpieza**

Recoger con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal, serrín). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación. Observando las normas de protección del medio ambiente, limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados.

CONNECTVersión 1 / AR
102000007862

5/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014**6.4 Referencia a otras secciones**

Indicaciones relativas a manipulación segura, ver sección 7.
Indicaciones relativas al equipo de protección individual, ver sección 8.
Indicaciones relativas a eliminación de residuos, ver sección 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**7.1 Precauciones para una manipulación segura****Consejos para una manipulación segura**

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas.

Medidas de higiene

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. Al terminar el trabajo, lavarse inmediatamente las manos o, dado el caso, ducharse. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y reutilizar la ropa solamente después de una limpieza a fondo. Destruir (quemar) la ropa que no puede limpiarse.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**Exigencias técnicas para almacenes y recipientes**

Almacenar en envase original. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Almacenar en un lugar accesible solo a personas autorizadas. Mantener alejado de la luz directa del sol.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto

Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.

Materiales adecuados

HDPE (polietileno de alta densidad)

7.3 Usos específicos finales

Refiérase a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL**8.1 Parámetros de control**

Componentes	No. CAS	Parámetros de control	Actual.	Base
Beta-Ciflutrina	68359-37-5	0,01 mg/m ³ (MPT)		OES BCS*
Imidacloprid	138261-41-3	0,7 mg/m ³ (MPT)		OES BCS*
Glicerol (Niebla.)	56-81-5	10 mg/m ³ (CMP)	2003	AR OEL

*OES BCS: Valor límite de exposición laboral interna Bayer CropScience (Occupational Exposure Standard)

8.2 Controles de la exposición**Protección respiratoria**

No es necesaria protección respiratoria en las condiciones de exposición previstas.
La protección respiratoria debe ser usada solo para evitar el riesgo residual de actividades de corta duración, cuando todas las medidas posibles para reducir la exposición en la fuente hayan sido tomadas,

CONNECTVersión 1 / AR
102000007862

6/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

	p.e. contención o extracción y ventilación local. Seguir siempre las instrucciones del fabricante del equipo de protección respiratoria en cuanto a utilización y mantenimiento.
Protección de las manos	Usar guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) certificados CE (u homologación equivalente). Lavarlos si se ensucian. Eliminarlos cuando se contaminen por dentro, cuando se perforen o cuando la suciedad exterior no pueda ser eliminada. Lavarse las manos frecuentemente y siempre antes de comer, beber, fumar o ir al aseo.
Protección de los ojos	Utilice gafas de protección (conformes con la EN166, campo de uso = 5 u homologación equivalente).
Protección de la piel y del cuerpo	Utilizar un mono estándar y ropa de protección de categoría 3 tipo 6. En caso de riesgo de exposición significativa, considerar un tipo superior de ropa de protección. Llevar dos capas de ropa siempre que sea posible. Un mono de algodón o de poliéster/algodón debería llevarse bajo el traje de protección química y debería ser lavado profesionalmente de manera frecuente. Si el traje de protección química es salpicado, rociado o contaminado significativamente, descontaminar todo lo posible y quitárselo cuidadosamente. Eliminar según las indicaciones del fabricante.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Forma	suspensión
Color	de blanco a beige claro
Olor	débil, característico
pH	4,0 - 5,0 a 100 % (23 °C)
Punto de inflamación	> 100 °C
Densidad	aprox. 1,08 g/cm ³ a 20 °C
Solubilidad en agua	miscible
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	beta-Ciflutrina: log Pow: 6,18 a 22 °C Imidacloprid: log Pow: 0,57
9.2 Otra información	No se conocen más datos físico-químicos relevantes para la seguridad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**10.1 Reactividad**

Descomposición térmica	Estable en condiciones normales.
10.2 Estabilidad química	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

CONNECTVersión 1 / AR
102000007862

7/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas	Almacenando y manipulando el producto adecuadamente, no se producen reacciones peligrosas.
10.4 Condiciones que deben evitarse	Temperaturas extremas y luz directa del sol.
10.5 Materiales incompatibles	Almacenar solamente en el contenedor original.
10.6 Productos de descomposición peligrosos	No se esperan productos de descomposición bajo condiciones normales de uso.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**

Toxicidad oral aguda	DL50 (rata) > 2.500 mg/kg
Toxicidad aguda por inhalación	CL50 (rata) > 1,2 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Producto evaluado en forma de aerosol respirable. Concentración más alta alcanzable.
Toxicidad cutánea aguda	DL50 (rata) > 4.000 mg/kg
Irritación de la piel	No irrita la piel (conejo)
Irritación ocular	No irrita los ojos (conejo)
Sensibilización	No sensibilizante. (conejillo de indias) OCDE Línea Directriz de Prueba 406, Prueba de Buehler

Evaluación toxicidad por dosis repetidas

Los efectos tóxicos de beta-Ciflutrina se relacionan con: hiperactividad transitoria asociada a la neurotoxicidad piretroide.
Imidacloprid no causó toxicidad específica en órganos diana durante los estudios experimentales con animales.

Evaluación de la mutagenicidad

beta-Ciflutrina no fue mutagénico o genotóxico en una batería de estudios in vitro e in vivo.
Imidacloprid no fue mutagénico o genotóxico basado en la evidencia global de una serie de pruebas in vitro e in vivo.

Evaluación de la carcinogénesis

beta-Ciflutrina no fue carcinogénico en estudios de alimentación de por vida en ratas y ratones.
Imidacloprid no fue carcinogénico en estudios de alimentación de por vida en ratas y ratones.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción

beta-Ciflutrina causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas solo a niveles de dosis tóxicos para en los animales parentales. La toxicidad reproductiva observada con beta-Ciflutrina se relaciona con su toxicidad para los padres.
Imidacloprid causa toxicidad a la reproducción en un estudio de dos generaciones en ratas solo a niveles de dosis tóxicos para en los animales parentales. La toxicidad reproductiva observada con Imidacloprid se relaciona con su toxicidad para los padres.

Evaluación de toxicidad del desarrollo

CONNECTVersión 1 / AR
102000007862

8/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

beta-Ciflutrina causó toxicidad en el desarrollo solo a niveles de dosis tóxicos para las madres. Los efectos sobre el desarrollo observados con beta-Ciflutrina están relacionados con la toxicidad maternal. Imidacloprid causó toxicidad en el desarrollo solo a niveles de dosis tóxicos para las madres. Los efectos sobre el desarrollo observados con Imidacloprid están relacionados con la toxicidad maternal.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**12.1 Toxicidad**

Toxicidad para los peces CL50 (*Lepomis macrochirus* (Pez-luna Blugill)) 0,2 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para los invertebrados acuáticos CE50 (*Daphnia magna* (Pulga acuática)) 0,076 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las plantas acuáticas CE50 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) > 100 mg/l
Tasa de crecimiento; Tiempo de exposición: 72 h

12.2 Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad beta-Ciflutrina:
no es rápidamente biodegradable
Imidacloprid:
no es rápidamente biodegradable

Koc beta-Ciflutrina: Koc: 508 - 3179
Imidacloprid: Koc: 225

12.3 Potencial de bioacumulación

Bioacumulación beta-Ciflutrina: Factor de bioconcentración (FBC) 506
No debe bioacumularse.
Imidacloprid:
No debe bioacumularse.

12.4 Movilidad en el suelo

Movilidad en el suelo beta-Ciflutrina: No móvil en suelo
Imidacloprid: Moderadamente móvil en suelo

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Valoración PBT y MPMB beta-Ciflutrina: Esta sustancia no se considera que sea persistente, bioacumulable y tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera que sea muy persistente y muy bioacumulable (vPvB).
Imidacloprid: Esta sustancia no se considera que sea persistente, bioacumulable y tóxica (PBT). Esta sustancia no se considera que sea muy persistente y muy bioacumulable (vPvB).

12.6 Otros efectos adversos

Información ecológica complementaria Ningún otro efecto a mencionar.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN**13.1 Métodos para el tratamiento de residuos**

CONNECT

Versión 1 / AR
102000007862

9/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

Producto	Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.
Envases contaminados	Consultar las regulaciones estatales y locales concerniente a la eliminación correcta de contenedores.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RID/ADN

14.1 Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (BETA-CIFLUTRIN EN SOLUCIÓN)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	9
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Marca de peligroso para el medio ambiente	SI
No. de peligro	90
Código de Túnel	E

En principio esta clasificación no es válida para el transporte en buque cisterna por vías interiores navegables. Por favor, consulte al fabricante para obtener más información.

IMDG

14.1 Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (BETA-CYFLUTHRIN SOLUTION)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	9
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Contaminante marino	SI

IATA

14.1 Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (BETA-CYFLUTHRIN SOLUTION)
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	9
14.4 Grupo de embalaje	III
14.5 Marca de peligroso para el medio ambiente	SI

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Ver secciones 6 a 8 de la presente Ficha de Datos de Seguridad.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No transportar a granel de acuerdo con el Código IBC.

CONNECT

Versión 1 / AR
102000007862

10/10

Fecha de revisión: 29.12.2014
Fecha de impresión: 29.12.2014

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Información adicional

Clasificación OMS: III (Ligeramente peligroso)

15.2 Evaluación de la seguridad química

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases-R mencionadas en la Sección 3

R22	Nocivo por ingestión.
R23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R26/28	Muy tóxico por inhalación y por ingestión.
R34	Provoca quemaduras.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Texto de las indicaciones de peligro mencionadas en la Sección 3

H300	Mortal en caso de ingestión.
H301	Tóxico en caso de ingestión.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H311	Tóxico en contacto con la piel.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H331	Tóxico en caso de inhalación.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

La información contenida en este documento fue obtenida de fuentes confiables y es la conocida sobre la materia a la fecha de revisión. Sin embargo, se entrega sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección.

Este documento complementa las instrucciones al usuario, pero no las reemplaza.

Considerando que el uso de esta información está fuera del control del proveedor y de los posibles riesgos de usar el producto para fines distintos de aquellos para los que fue desarrollado la Empresa no asume responsabilidad alguna por estos conceptos. Se solicita a los usuarios determinar las condiciones de uso seguro del producto y observar estrictamente las leyes locales adicionales.

Los cambios desde la última versión serán destacados en el margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

BLINDAJE 50% WP

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO: BLINDAJE 50% WP

NOMBRE DEL QUÍMICO: Metil 1 -(butilcarbamoil) benzimidazol-2-yl
carbamato.

FAMILIA QUÍMICA: Fungicida a base de benzimidazol.

FÓRMULA QUÍMICA: C₁₄H₁₈N₄O₃

SECCIÓN 2: COMPONENTES PELIGROSOS DE LAS MEZCLAS

COMPONENTES PELIGROSOS	No. de CAS	% de masa	ACGIH/ PROMEDIO TOTAL DE PESO
BENOMIL (ingrediente activo)	17804-35-2	50	10 mg/m ³

SECCIÓN 3: PROPIEDADES FÍSICAS

Estado físico: Sólido.
Punto de fusión: Se descompone sin fusionarse.
Densidad de esponjamiento: 390 kg/m³ (no sólido)
Aspecto: Polvo fino
Color: Blanco
Olor: Dulce
Densidad de los vapores (Aire = 1): NA
Presión de vapor (40°C): No significativa
Solubilidad del agua: Dispersable
pH (10 g/l suspensión
en el agua): 6.0

SECCIÓN 4: INFORMACIÓN SOBRE PELIGROS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Punto de vaporización instantánea: No inflamable

LeL NA.

UeL NA.

MEDIOS ADECUADOS PARA EXTINGUIR EL FUEGO: Extinguidor de agua en rocío, espuma, químico seco.

MEDIOS DE EXTINCIÓN QUE NO DEBEN USARSE POR RAZONES DE SEGURIDAD: Chorro de agua de alto volumen. (riesgo de contaminación)

EQUIPO DE PROTECCIÓN ESPECIAL PARA PERSONAS QUE

APAGAN EL FUEGO: En caso de incendio, use respiradores autónomos.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIO: Extinga el fuego hacia viento arriba. Enfríe los contenedores con agua en rocío.

SECCIÓN 5: INFORMACION SOBRE LA REACTIVIDAD

ESTABILIDAD QUÍMICA: Estable.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: La descomposición bajo la influencia de humedad se acelera altamente con el calor.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS: n-butil isocinato, un lacrimógeno muy fuerte

INCOMPATIBILIDAD CON OTRAS SUSTANCIAS: Durante el manejo y proceso, el polvo puede formar mezclas explosivas en el aire.

SECCIÓN 6: INFORMACION SOBRE PELIGROS PARA LA SALUD

Toxicidad aguda: Lave a perfectamente

Dérmico LD 50/conejos: > 10,000 mg/kg

Inhalación LC 50/(4 hrs ratas): > 2 mg/l de aire.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN: Rutas de entrada al cuerpo: Ingestión, ojos y contacto con la piel. No se esperan efectos perjudiciales.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

EN CASO DE INGESTIÓN: Tome 1-2 vasos de agua y provoque el vómito poniendo un dedo en la boca de la persona afectada, tocando la parte de atrás de su garganta. Repítalo hasta que el fluido esté limpio. Nunca dé nada vía oral a una persona inconsciente. Solicite atención médica.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lave perfectamente con agua y jabón. Quítese toda la ropa contaminada y lávela antes de usarla.

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuáguese con agua corriente por lo menos 15 minutos. Si presenta irritación, solicite atención médica.

INHALACIÓN: Coloque a la persona afectada en donde haya aire fresco. Si se muestra algún síntoma, solicite atención médica.

SECCIÓN 7: PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAME O FUGA

PASOS A SEGUIR EN CASO DE DERRAME DEL MATERIAL: Restrinja el acceso al área hasta que esté limpia el área. Elimine las fuentes de ignición. Ventile el área. Proporcione el equipo de protección adecuado. Detenga el derrame. Absorba el material con material absorbente no combustible y colóquelo en un contenedor hermético. Limpie el área con una solución detergente. No permita que los residuos líquidos lleguen al sistema de agua.

Método de eliminación de residuos: El material que no pueda ser usado en el sitio debe desecharse en un centro de eliminación de residuos acreditado y deben seguirse todas las normas federales, locales y estatales correspondientes. No reutilice los contenedores vacíos. Si no se practica el reciclaje, deséchelos de acuerdo con todas las normas federales, locales y estatales correspondientes.

SECCIÓN 8: INFORMACIÓN DE PROTECCIÓN ESPECIAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA:	Máscara para polvo aprobada por la OSHA.
PROTECCIÓN PARA LOS OJOS:	Use lentes de seguridad.
GUANTES:	Use guantes resistentes a productos químicos.
VENTILACIÓN:	Asegúrese de tener una ventilación adecuada cuando maneje el material.
OTRA PROTECCIÓN:	Use la ropa apropiada junto con las buenas practicas de manejo y aplicación de pesticidas. Lave la ropa antes de usarla de nuevo.

SECCIÓN 9: PRECAUCIONES ESPECIALES

PRECAUCIONES DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y MANEJO: Mantenga el producto en su contenedor original. Almacene el producto en un lugar fresco y seco; fuera del alcance de los niños y lejos de alimentos, semillas y fertilizantes. No contamine otros productos almacenados ni otras áreas debido al manejo y almacenamiento de este producto. En caso de derrame durante el manejo y almacenamiento, limpie inmediatamente.

Lávese las manos antes de los descansos e inmediatamente después de haber manejado el producto. No inhale polvo o el material atomizado. Cuando use el producto no coma, beba ni fume.

OTRAS PROTECCIONES: No contamine los suministros de agua por manejar o almacenar el producto, limpiar el equipo o desechar desperdicios. Mantenga limpias las áreas de trabajo y de almacenamiento. Lea y siga las medidas de precaución en las etiquetas de los productos.

SECCIÓN 10: INFORMACIÓN SOBRE LA NORMATIVIDAD

CATEGORÍA PELIGROSA SARA TÍTULO III:

URGENTE: SÍ

INCENDIOS: SÍ

REACTIVIDAD: NO

LIBERACIÓN REPENTINA DE PRESIÓN: NO

REGLAMENTO DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACIÓN:

Clase: 4.1. Grupo de embalaje: III. UN. No. 1325. Nombre adecuada de envío: 1325 sólido inflamable, orgánico, sin especificación (benomil 50%).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C-REAL B Parafinado



PARA EL CONTROL
DE PLAGAS URBANAS
S.A. DE C.V.

Fecha de emisión: 16.08.2006 (Versión 04.2)

Página 1 de 4

1.- Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa

Denominación: C-REAL B PARAFINADO (BROMADIOLONA 0,005% BLOQUE PARAFINA)

Uso de la sustancia: Cebo rodenticida listo para su empleo.

Identificación de la sociedad o empresa:

Empresa: De Todo para el Control de Plagas Urbanas S.A. de C.V.
Nueva Jersey 4311-4, Fracc. Industrial Lincoln, Monterrey, N.L., Mexico 64610
Tel: +52-81-83703672 e-mail: dtodo@dtodo.com.mx
www.dtodo.mx

2.- Composición / información sobre los componentes

Ingredientes peligrosos:

Bromadiolona [3-{ 3-(4'-bromobifenil-4-il)-3-hidroxi-1-fenilpropil-4-hidroxicumarina] 0,005 %
CAS N°: 28772-56-7 EINECS: 249-205-9 NA: no clasificada
Fórmula molecular : C₃₀H₂₃BrO₄ Peso molecular : 527,4
Símbolos de peligro : T+, N Frases de Riesgo: R28, R48/25, R50/53

3.- Identificación de peligros

Producto anticoagulante de la familia de la cumarina. Nocivo por ingestión. Inhibe el metabolismo de la vitamina K y causa disminución de los factores de coagulación dependientes. Provoca la reducción de la tasa de protrombina.

4.- Primeros auxilios

Síntomas de Intoxicación:

La primera manifestación del envenenamiento con anticoagulantes es la diátesis hemorrágica. Hemorragias internas, hemorragia nasal, encías sangrantes, hematuria, melena, equimosis intensa. Palidez, dolor abdominal o de espalda. Hematomas en piel y articulaciones.

Primeros auxilios:

Retire a la persona de la zona contaminada.

Tras el contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Eliminar la ropa contaminada.

Tras el contacto con los ojos: Lavar los ojos con agua abundante al menos durante 15 minutos, manteniendo el párpado abierto, y consultar al oftalmólogo.

Tras la ingestión: En caso de ingestión reciente (menor a 3h), y sólo si la persona está consciente, provoque el vómito.

Mantenga al paciente en reposo. Conserve la temperatura corporal

Controle la respiración. En caso necesario, respiración artificial.

No administrar nada por vía oral.

Si la persona está inconsciente, acuéstela boca abajo con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semi-flexionadas.

Traslade al intoxicado a un centro hospitalario y siempre que sea posible muestre la etiqueta o el envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO

EN CASO DE INTOXICACIÓN LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA –TELÉFONO 91-562-04-20

Consejos terapéuticos :

Tratamiento sintomático o en función de los efectos observados.

En caso de ingestión, descontaminación digestiva según el estado de conciencia. Efectuar lavado de estómago si no se observan síntomas de hemorragias. Administrar solución acuosa de carbón activado y un catártico salino de sulfato sódico.

En caso de hemorragias, inyectar vitamina K1, controlar tiempo de protrombina y si es necesario transferir factores de coagulación y/o sangre fresca.

Antídoto: Vitamina K₁

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C-REAL B Parafinado



PARA EL CONTROL
DE PLAGAS URBANAS
S.A. DE C.V.

Fecha de emisión: 16.08.2006 (Versión 04.2)

Página 2 de 4

5.- Medidas de lucha contra incendio.

Métodos de extinción: Polvo, espuma o CO₂. Evitar la utilización de jets de agua. El agua puede utilizarse para enfriar las zonas, objetos, recipientes o embalajes colindantes expuestos al calor.

Evitar pulverizar directamente en el interior de los contenedores.

LOS INCENDIOS PRODUCIDOS EN ESPACIOS CONFINADOS DEBEN SER COMBATIDOS POR PERSONAL CUALIFICADO PROVISTO DE EQUIPOS DE RESPIRACIÓN HOMOLOGADOS.

Pueden formarse humos tóxicos debido a la combustión o la exposición al calor. Evitar la inhalación del humo emitido.

6.- Medidas a tomar en caso de vertido accidental.

Protegerse adecuadamente mediante delantal, guantes y protección ocular.

Recuperar el producto de la superficie afectada, colocarlo en un recipiente seguro y enviarlo a un centro de tratamiento especializado. La incineración es el tratamiento recomendado.

Lavar la superficie afectada con agua y recuperar las aguas de lavado para su tratamiento.

7.- Manipulación y almacenamiento.

Manipulación:

No fumar, beber o comer durante la utilización. Evitar las exposiciones prolongadas.

Usar delantal y guantes protectores. Antes de retirarlos, lavar los abundantemente con agua y jabón.

Lavarse las manos después de cada utilización. La utilización de cremas hidratantes después del lavado puede evitar el desecamiento de la piel.

Evitar el contacto con los ojos. En caso de riesgo, utilizar máscara o gafas protectoras.

Higiene personal después del trabajo.

Almacenamiento:

Almacenar en lugar seco y fresco. Alejado de fuentes de calor e ignición.

Mantener bajo llave, lejos del alcance de los niños y animales domésticos.

Conservar alejado de alimentos y bebidas.

Conservarlo en su embalaje original.

Materiales de embalaje a evitar: Ninguno.

Materiales de embalaje recomendado: Envase original.

8.- Controles de exposición / protección personal.

Valores límites de exposición:

No se requiere ventilación especial en la utilización normal de este producto.

Equipos de protección individual:

Protección cutánea: Utilizar guantes adecuados. Cambiar cuando sea posible la ropa manchada.

Protección de los ojos: Utilizar gafas de protección cuando el contacto con el ojo sea susceptible de producirse.

Protección respiratoria : No necesaria.

9.- Propiedades físicas y químicas.

Aspecto: Bloques de parafina coloreados

Color: Rojo, azul o verde.

Olor: Ligeramente aromático

Índice de acidez: N/A

Punto de ebullición: N/A

Punto de fusión: N/A

Presión de vapor: N/A

Densidad relativa: ()

Punto de destello: N/A

Inflamabilidad: No inflamable.

Peligro de explosión: No es explosivo

Propiedades comburentes: Combustible en caso de incendio

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C-REAL B Parafinado



PARA EL CONTROL
DE PLAGAS URBANAS
S.A. DE C.V.

Fecha de emisión: 16.08.2006 (Versión 04.2)

Página 3 de 4

Solubilidad: a 20° C.
Agua no soluble
Acetona no soluble
Cloroformo no soluble
Éter no soluble
Coeficiente de reparto: N/A

10.- Estabilidad y reactividad.

Posibilidad de reacciones peligrosas:

Los productos de este tipo son estables y presentan poco riesgo en condiciones normales de utilización.

Materias a evitar:

La exposición prolongada al agua puede provocar una menor apetencia del producto para los roedores.

Productos de descomposición peligrosos:

La descomposición térmica puede producir diversos compuestos, dependiendo la naturaleza de los mismos y de las condiciones de descomposición. En caso de incendio, óxidos de carbón.

11.- Información toxicológica.

Toxicidad oral aguda:

Ratas:	Oral	LD ₅₀	> 22 g./Kg
Conejo:	Oral	LD ₅₀	> 20 g./Kg
Perros:	Oral	LD ₅₀	> 200 g./Kg
Gatos:	Oral	LD ₅₀	> 500 g./Kg

Toxicidad dérmica aguda:

Conejo:	Dermal	LD ₅₀	> 40 g./Kg
---------	--------	------------------	------------

Toxicidad aguda por inhalación:

No disponible.

Otra información sobre toxicidad:

No irritante para los ojos y la piel.

12- Información ecológica.

Toxicidad aguda para los organismos acuáticos:

Peces:	LC ₅₀	28 g/L.	(96 horas, Rainbow trout)
Dafnias:	LC ₅₀	4,8 g/L.	(48 horas, Daphnia magna)

Toxicidad oral aguda sobre aves:

Codorniz:	LD ₅₀	> 32.000 g./kg
-----------	------------------	----------------

Movilidad:

Permanece prácticamente inmóvil debido al soporte utilizado.

Persistencia y degradabilidad: para el ingrediente activo:

Ensayo aeróbico:	vida media = 53 días
Ensayo anaeróbico:	vida media = 60 días

13- Consideraciones relativas a la eliminación.

Producto:

Su eliminación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones oficiales. Los residuos de producto deberán ser depositados en un recipiente seguro cerrado y desechados o gestionados de acuerdo con las disposiciones locales. Rogamos contacten en cada caso con la autoridad competente e informarse de su caso particular.

Envases:

Su eliminación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones oficiales. Para los embalajes contaminados deben adoptarse las mismas medidas que para el producto. Los embalajes no contaminados pueden tratarse como residuo doméstico o como material de reciclaje.

La incineración es el método recomendado para la eliminación del producto y envases.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

C-REAL B Parafinado



PARA EL CONTROL
DE PLAGAS URBANAS
S.A. DE C.V.

Fecha de emisión: 16.08.2006 (Versión 04.2)

Página 4 de 4

14.- Información relativa al transporte.

Transporte por tierra ADR/RID:

Denominación: Pesticida derivado de Coumarina, sólido, ligeramente tóxico (BROMADIOLONA)
Clase: 6.1 NC-No: 3026 Regulación: Material no peligroso

Transporte marítimo IMDG:

Denominación: Pesticida derivado de Coumarina, sólido, ligeramente tóxico (BROMADIOLONA)
Clase: 6.1 NC-No: 3026 Regulación: Material no peligroso

Transporte aéreo ICAO – IATA:

Denominación: Pesticida derivado de Coumarina, sólido, ligeramente tóxico (BROMADIOLONA)
Clase: 6.1 NC-No: 3026 Regulación: Material no peligroso

15.- Información reglamentaria.

Etiquetado según directivas de la CEE:

Pictograma: Xn

Indicaciones de peligro: Nocivo.

Frases R: R48/22 Nocivo: Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.

Frases S: S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S37 Úsense guantes adecuados.
S45 En caso de accidente o malestar acuda inmediatamente al médico, (si es posible muéstrole la etiqueta).

16.- Otras informaciones.

Ficha elaborada de acuerdo al Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero (Directiva 1999/45/CE) y Real Decreto 363/1995 de 10 de marzo, modificado por real Decreto 99/2003 de 24 de enero (Directivas 91/155/CEE y 93/112/CEE).

Los datos suministrados en esta ficha se basan en el estado actual de nuestros conocimientos y corresponden al producto que se suministra. Pretenden describir tan solo las medidas de seguridad en el manejo del producto y por ello no deben ser tomados como especificaciones.

Hoja de Seguridad

HAKAPHOS AZUL 20-5-5

Página 1 de 6

MSDS: XD-53

Hoja de Seguridad

Fecha de Revisión: 10/14/03

Producto: **HAKAPHOS AZUL 20-5-5**

BASF Química Colombiana S.A.

Calle 99 A #51-32 Bogotá

Teléfonos de emergencia

Bogotá	(1) 632 2260
Medellín	(4) 370 2020
CISPROQUIM	(01) 8000 91 6012
ATMI	(1) 6433 927
	(01) 800 09 16818

**1. Identificación del producto químico y la compañía****HAKAPHOS AZUL 20-5-5**Empresa

BASF Química Colombiana S.A.

Calle 99 A N° 51 – 32

Tel. (1) 632 22 60

Fax.(1) 271 5399

Bogotá, Colombia

2. Composición, información sobre los componentes

Nombre comercial:	HAKAPHOS AZUL 20-5-5
Nombre común:	HAKAPHOS AZUL
Descripción química:	Mezcla de sales inorgánicas
Numero UN.	2071
Uso:	Fertilizante

Componentes:

Nitrógeno total (N)	>20.0%
Nitrógeno amoniacal(NH ₄)	>16.0%
Nitrógeno nítrico (NO ₃)	>4.0%
Fósforo soluble en agua (P ₂ O ₅)	>5.0%
Potasio Soluble en agua (K ₂ O)	>5.0%
Magnesio (MgO)	>1.7%
Azufre total (S)	>16.0%
Boro (B)	>0.01%
Cobre (Cu)*	>0.01%
Hierro (Fe)*	>0.05%
Manganeso (Mn)*	>0.05%
Zinc (Zn)*	>0.01%

3. Identificación de peligros

No representa peligro para las personas o el medio ambiente.

El producto contiene más del 10% de nitrato de amonio y por tal razón está sometido al decreto para materiales peligrosos.

4. Medidas de primeros auxilios

Instrucciones generales:

Quitarse la ropa contaminada con el producto y lavarla antes de utilizarla nuevamente.

Inhalación:

Remueva la persona hacia un área con aire fresco, Obtenga atención médica

Ingestión:

De a beber de 3 a 4 vasos de leche o agua. No inducir el vómito. Obtenga ayuda médica.

Contacto con la piel:

Lavar la inmediatamente con abundante agua y jabón, enjuagar bien.

Contacto con los ojos:

Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente. En caso de trastornos consultar al médico.

Notas para el médico:

Pueden presentarse trastornos estomacales e intestinales, nauseas, debilidad muscular, debilidad circulatoria, anemia de metahemoglobina, cianosis.

5. Medidas para extinción de incendios

Medios de extinción:

Utilice agua

Por razones de seguridad NO utilice : espuma, polvo extintor , anhídrido carbónico , arena-

Equipo de protección especial:

Utilizar aparato de respiración autónomo.

Utilizar traje de protección total.

En caso de incendio o explosión no inhalar los gases o los humos.

Información adicional:

En caso de incendio o calentamiento se pueden generar : gases tóxicos, las personas que inhalen estos gases deben quedar bajo asistencia médica por los menos durante 48 horas, debido a que eventuales síntomas de intoxicación pueden aparecer después de algunas horas.

Refrigerar los inventarios en peligro con chorro de agua rociada.

Colectar separadamente el agua de extinción contaminada, no permita el vertido al alcantarillado general a los desagües o a los cuerpos de agua como ríos, lagos etc.

Eliminar los restos del incendio y el agua de extinción contaminada de acuerdo con las legislaciones locales vigentes.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Medidas de protección personal:

Evitar la formación de polvo.
Mantener alejadas las fuentes de encendido.
Colocarse la protección respiratoria.
Llevar puesto el equipo de protección personal.
Mantener alejadas las personas que estén sin protección.

Medidas de protección para el medio ambiente:

Evitar que el producto entre en el sistema de alcantarillado o cuerpos de agua.

Métodos de limpieza / recogida:

Absorber mecánicamente .
Asegurar suficiente ventilación.
Verter en depósitos apropiados de recuperación o evacuación
Eliminar el material contaminado de acuerdo con la legislación local vigente.

Indicaciones adicionales:

Mantener alejadas las Fuentes de encendido. No Fumar
No mezclar con materiales reductores o inflamables.
En el caso de liberación involuntaria de grandes cantidades, se aconseja entrar en contacto con el fabricante o proveedor.

7. Manejo y almacenamiento

Manejo:

Asegurar suficiente ventilación en el sitio de trabajo.
Evitar la formación de polvo.
Limpie con regularidad el polvo que se forma inevitablemente.
No fumar. Mantener alejado a las fuentes de ignición.
Tomar medidas contra cargas electroestáticas.
Tener preparados los aparatos respiratorios.
Prever una refrigeración de emergencia para el caso de un incendio en la vecindad inmediata.
La combinación de aire con polvo puede formar una mezcla explosiva.
Tener en cuenta las indicaciones especiales de seguridad para nitrato de amonio.

Almacenamiento:

Almacenar en un lugar fresco , seco y con buena ventilación.
Almacenar separado de medios reductores, ácidos fuertes , líquidos con punto bajo de combustión y materiales inflamables.
Producto higroscópico.
Proteger del calor y de la luz directa del sol.
Proteger de la humedad del aire y del agua.
Mantener alejado de alimentos, bebidas y alimentos para animales.

8. Controles de exposición y protección personal

Equipo de protección personal:

Se deben observar las medidas de seguridad para el manejo de productos químicos.

Protección de ojos: En caso de formarse mucho polvo y de poca ventilación, utilice gafas herméticas de protección.
Protección vías respiratorias: Si existe una buena ventilación el lugar donde se encuentra el producto no es necesaria la protección. Si la ventilación es insuficiente, usar protección respiratoria.
Protección manos: utilice guantes protectores.
Protección corporal: Utilice ropa protectora para el trabajo.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia	Polvo cristalino de color blanco.
Olor	Característico.
Punto de fusión	Indeterminado
Punto de ebullición	Indeterminado
Solubilidad en agua	Soluble 100%
pH en solución al 10%	>5.0

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Química y termicamente estable.

Incompatibilidades:

No se descompone si se almacena y maneja adecuadamente.
Tener en cuenta las indicaciones de almacenamiento con otros productos.
Si se calienta más allá del punto de fusión puede descomponerse.
No calentar cuando no está libre. "Peligro de explosión"

Sustancias a evitar:

La temperatura de descomposición se reduce bastante por medio de los siguientes materiales: Ácidos, sustancias que contienen hidrocarburos. Cloruros, cromatos. Zinc, cobre, cloratos, materiales reductores como hidruros, sulfatos.

Reacciones peligrosas:

Cuando no está libre puede ocasionar graves reacciones, incluso una explosión.. Reacciona de forma explosiva con los materiales relacionados en Sustancias a evitar.

Productos de descomposición peligrosos:

En caso de incendio se pueden generar: gases o vapores tóxicos y óxidos azoicos Nox, amoníaco.

11. Información toxicológica

No tiene efecto irritante en la piel, sin embargo se pueden presentar eritemas cutáneos y leves irritaciones en el caso de acciones mecánicas reiteradas.

Es posible que se presente una irritación ocular ocasionada por acción mecánica (polvo).

12. Información ecológica

Nitratos se usan frecuentemente como abono, son esenciales para el crecimiento de las plantas.

Ecotoxicidad:
No es tóxico para peces LC₅₀: >500 mg NO₃/l

Información adicional:
Si se arrojan demasiados nitratos en los mares y ríos se puede producir una excesiva fertilización (eutroficación).
La organización mundial de la salud ha fijado un valor límite para el agua potable de 50 mg NO₃/l.
Escasamente peligroso para el agua.

No permitir que se infiltre, sin diluir ni en grandes cantidades en los sistemas de alcantarillado o en los cuerpos de agua como ríos, lagos etc.

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

Producto:
No debe eliminarse junto con la basura doméstica. No debe entrar en el sistema de alcantarillado.
El producto se usa como abono. Antes de depositarlo en un vertedero de residuos verificar las posibilidades de usarlo en la agricultura.

Envases contaminados:
Los envases o embalajes deben vaciarse completamente.
Los embalajes deben eliminarse de la misma forma que el producto.
Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.

14. Información sobre transporte

Transporte por tierra

ADR/ RID No esta sometido a las normas.

Transporte marítimo

IMDG/GGVSee

Clase:	9
Grupo de embalaje:	III
Número Kemler	50
Número UN	2071
Contaminante marino	No
Nombre técnico:	Amoniun Nitrate Fertilizers tipo B.

Transporte aéreo

OACI / IATA

Clase:	9
Grupo de embalaje:	III
Número UN:	2071
Nombre técnico	Amoniun Nitrate Fertilizers tipo B.

15. Información reglamentaria

El producto está catalogado y etiquetado según las directrices CEE/ Reglamento sobre sustancias peligrosas.

Escasamente peligroso para el agua.

16. Información adicional

Referencia MSDS: HAKAPHOS AZUL 91/155/CEE, actualizado 23-07-1998

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

Rótulo NFPA



Rótulos UN



Fecha Revisión: 21/03/2005

SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del Producto:	HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%
Sinónimos:	Solución de hipoclorito de sodio, Clorox, Blanqueador, Agua de Jabel.
Fórmula:	NaOCl
Número interno:	
Número UN:	1791
Clase UN:	8 6.1
Compañía que desarrolló la Hoja de Seguridad:	Esta hoja de datos de seguridad es el producto de la recopilación de información de diferentes bases de datos desarrolladas por entidades internacionales relacionadas con el tema. La alimentación de la información fue realizada por el Consejo Colombiano de Seguridad, Carrera 20 No. 39 - 62. Teléfono (571) 2886355. Fax: (571) 2884367. Bogotá, D.C. - Colombia.

Teléfonos de Emergencia:

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

COMPONENTES				
Componente	CAS	TWA	STEL	%
Agua	7732-18-5	N.R. (ACGIH 2004)	N.R. (ACGIH 2004)	95
Hipoclorito de sodio	7681-52-9	N.R. (ACGIH 2004)	N.R. (ACGIH 2004)	5

Uso: Desinfectante, plantas de procesamiento de comidas y tratamiento de efluentes

SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:

Perjudicial si es ingerido o inhalado. Causa irritación a los ojos y al tracto respiratorio. Causa daño substancial pero temporal del ojo.

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Inhalación:	Irritación de los ojos, la nariz y la garganta. Alta concentración del vapor produce quemaduras, edema pulmonar y de laringe, tos, disnea.
Ingestión:	Quemaduras en la boca, náuseas, vómito. Puede llegar a producir colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación de esófago y estómago.
Piel:	Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.
Ojos:	El contacto puede causar severa irritación y daño, especialmente a concentraciones mayores.
Efectos crónicos:	Dermatitis, eczema, este producto es sensibilizador para muchas personas.

SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación:	Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo.
--------------------	--

HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%

CISPROQUIM

1

Ingestión:	Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente.
Piel:	Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.
Ojos:	Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.
Nota para los médicos:	Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de inflamación (°C):	N.A.
Temperatura de autoignición (°C):	N.A.
Limites de inflamabilidad (%V/V):	N.A.
Peligros de incendio y/o explosión:	No es inflamable, pero se puede descomponer con el calor, al contacto con material férreo o la luz solar.
Medios de extinción:	Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego de los alrededores. Utilice agua en forma de rocío para enfriar los envases expuestos al incendio, para diluir el líquido y para controlar el vapor.
Productos de la combustión:	Cloro gaseoso el cual es altamente oxidante y oxígeno.
Precauciones para evitar incendio y/o explosión:	Retirar el material incompatible de los alrededores. Evitar fuentes de calor. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas.
Instrucciones para combatir el fuego:	Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar las fuentes de calor. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Retirar los contenedores si no hay mayor riesgo. Utilizar protección respiratoria. Enfriar los contenedores con agua en forma de rocío. Alejarse del lugar.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Lavar el área del derrame con abundante agua controlando la generación de calor. Trasladar el contenedor a un lugar aireado y transferir a otro recipiente utilizando equipo de protección.

SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo:	Utilizar los elementos de protección personal así sea muy corta la exposición o la actividad que realice con la sustancia; mantener estrictas normas de higiene. No fumar ni beber en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar.
Almacenamiento:	Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente. Protegidos de la luz solar y fuentes térmicas, en envases de vidrio, polietileno o acero recubierto con caucho. Piso impermeable. Conectar a tierra los recipientes para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosiones.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería:	Ventilación local para mantener la concentración por debajo de los límites de salud ocupacional, duchas y estaciones lavaojos.
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	

Protección de los ojos y rostro:	Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto sea posible.
Protección de piel:	Usar ropa protectora impermeable, incluyendo botas, guantes, ropa de laboratorio o delantal para evitar contacto con la piel.
Protección respiratoria:	Si se excede el límite de exposición, y no hay disponibilidad de controles de ingeniería, se puede usar un respirador que cubra toda la cara, con cartucho para gas ácido sobrepasando, como máximo, 50 veces el límite de exposición o la máxima concentración de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o por el fabricante del respirador, lo que sea inferior.
Protección en caso de emergencia:	Equipo de respiración autocontenido y ropa de protección total.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico:	Líquido de olor dulzaino desagradable y color verdoso pálido.
Gravedad específica (Agua=1):	1.07 - 1.14
Punto de ebullición (°C):	40
Punto de fusión (°C):	-6
Densidad relativa del vapor (Aire=1):	N.R.
Presión de vapor (mm Hg):	17.5 / 20°C
Viscosidad (cp):	N.R.
pH:	9 - 10
Solubilidad:	El sólido se disuelve en agua fría; en agua caliente descompone.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química:	Se descompone lentamente en contacto con el aire. La exposición a la luz solar acelera la descomposición.
Condiciones a evitar:	Luz, calor, incompatibles.
Incompatibilidad con otros materiales:	Fuertemente oxidante. Reacciona con ácidos, compuestos ferrosos y orgánicos.
Productos de descomposición peligrosos:	Emite vapores tóxicos de cloro cuando se calienta hasta la descomposición. Óxido de sodio a altas temperaturas.
Polimerización peligrosa:	No ocurrirá.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Altamente tóxico. Los vapores provocan edema pulmonar y el líquido perforación de esófago y estómago.
DL50 (oral - ratas): 8910 mg/kg
DL50 (oral - ratón): 5800 mg/kg
DL50 (dérmica - conejo): >10000 mg/kg
Irritación de los ojos: Una solución al 0.52% causó irritaciones moderadas y severas, después de un día.
Piel: Una solución al 3.5% aplicada a la piel por 30-15 minutos causa severo daño a. 0.5 ml de solución pura fue corrosivo al aplicarse a la piel.
Efectos reproductivos: Altas dosis en el agua de bebida causó un pequeño pero significativo incremento en esperma anormal en ratones.
Mutagenicidad: El hipoclorito de sodio causa mutaciones en estudios de corto tiempo usando células de bacterias.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Perjudicial para la vida acuática. Evitar su entrada a corrientes de agua.
Toxicidad peces: LC50 = 5.9 ppm/96h/Fathead Minnow/agua fresca. DBO= Ninguna información.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Diluir con abundante agua. No vierta altas concentraciones a fuentes de agua.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta blanca-negra de sustancia corrosiva. No transportar con sustancias explosivas, las que en contacto con agua pueden desprender gases inflamables, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos ni alimentos.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

Bibliografía



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

FOLEY 1.5%®

SALUD	2
INFLAMABILIDAD	0
REACTIVIDAD	0
RIESGO ESPECIAL	

SECCION I DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUIMICA

1.- NOMBRE DEL FABRICANTE O IMPORTADOR: AGRICULTURA NACIONAL, S.A. DE C.V.	2.- DOMICILIO COMPLETO: BLVD. ADOLFO RUIZ CORTINES No. 7. ATIZAPAN DE ZARAGOZA, ESTADO DE MEXICO, C.P. 52977.
3.- EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE AL TELEFONO: ANSA: (01) 58 24 36 22, 58 24 36 23, FAX: (01) 58 24 36 24. INTOXICACIONES SINTOX: 01(800) 00928, (01) 55 98 66 59. TRANSPORTE SETIQ: 01(800) 00214, (01) 55 59 15 88.	4.- DIRECCION INTERNET / CORREO ELECTRONICO PAGINA WEB: http://www.starnet.net.mx/dragon . E-Mail: dragon@starnet.net.mx.

SECCION II DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUIMICA

1.- NOMBRE COMERCIAL Y SINONIMOS: FOLEY 1.5 E® , FOLIDOL M50, NOVAFIN 500CE.	2.- NOMBRE QUÍMICO Y SINÓNIMOS: PARTION METILICO: O,O-DIMETIL O-(4-NITROFENIL) FOSFOROTIOATO.
3.- FAMILIA QUÍMICA: ORGANOFOSFORADOS.	4.- FÓRMULA QUÍMICA CONDENSADA: C ₈ H ₁₀ NO ₅ PS.
5.- SÍMBOLO (PALABRAS DE ADVERTENCIA): EXTREMADAMENTE TOXICO (PELIGRO ☠ VENENO)	6.- % INGREDIENTE: 1.5 % INGREDIENTE ACTIVO.

SECCION III IDENTIFICACION DE COMPONENTES

1.- INGREDIENTES %	2.- No. CAS	3.- No. ONU	4.- CPT, CCT O P (mg/m³)
1.5 % PARATION METILICO	298-00-0	2588	CPT = 0.1 (mg/m³) CCT = 0.3 (mg/m³)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

SECCION IV PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

1.- TEMP. DE EBULLICION (°C): 154 °C A 1 mm Hg. (INGREDIENTE ACTIVO).	2.- TEMP. DE FUSION (°C): 35 A 36 °C (INGREDIENTE ACTIVO).
3.- TEMP. DE INFLAMACION (°C): NO APLICA.	3.- TEMP. DE AUTOIGNICION (°C): DESCONOCIDA.
4.- DENSIDAD RELATIVA: 0.0692 GR/CM³.	5.- DENSIDAD DE VAPOR (aire = 1): DESCONOCIDA.
6.- PESO MOLECULAR: 263.21 (INGREDIENTE ACTIVO).	8.- ESTADO FISICO: POLVO CON PUNGENTE OLOR A AJO Y LIGERAMENTE A SOLVENTE.
9.- VEL. DE EVAPORACION (butil acetato = 1): NO SE CUENTA CON DATOS.	10.- SOLUBILIDAD EN AGUA: INSOLUBLE.
11.- PRESION DE VAPOR mmHg 20°C: 1.72X 10 ⁻⁵ mm de Hg. (PARATIÓN TECNICO) 8mm de Hg (XILENO)	12.- % DE VOLATILIDAD: APROX. 95 %
13.- LIMITES INFLAMABILIDAD O EXPLOSION	14.- OTROS DATOS
INFERIOR N.E.	SUPERIOR N.E.

SECCION V RIESGO DE FUEGO O EXPLOSION

1.- MEDIO DE EXTINCION: NEBLA DE AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ESPUMA <input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> PQS <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>
MEDIO DE EXTINCIÓN: PQS Y CO ₂ PARA EL CONTROL DE CONATOS. PARA GRANDES FUEGOS, NEBLINA DE AGUA O ESPUMA QUÍMICA.
2.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL: USE EQUIPO RESPIRATORIO AUTÓNOMO Y TRAJE DE PROTECCION ESPECIAL.
3.- PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES EN EL COMBATE DE INCENDIO: AISLAR EL AREA DE PELIGRO. MANTENERSE CONTRA VIENTO. MANTENER A LAS PERSONAS INNECESARIAS ALEJADAS DEL PRODUCTO. NO COMBATA EL FUEGO DIRIGIENDO EL CHORRO DE AGUA DIRECTO A LOS MATERIALES INVOLUCRADOS, YA QUE ESTO PUEDE CAUSAR SALPICADURAS. PREVENGA DIQUES COLECTORES DE AGUA PARA EL COMBATE DE INCENDIOS Y PARA PREVENIR SU DISPERSION.
4.- CONDICIONES QUE CONDUCE A OTRO RIESGO ESPECIAL: MUCHOS VAPORES SON MAS PESADOS QUE EL AIRE, ALGUNOS VAPORES PUEDEN FORMAR MEZCLAS EXPLOSIVAS CON EL AIRE, ALGUNAS SON OXIDANTES O PUEDEN ENCENDER MATERIALES COMBUSTIBLES. ELIMINAR TODAS LAS FUENTES DE IGNICION Y NO TOCAR EL MATERIAL DERRAMADO PARA EVITAR POSIBLE CONTAMINACION DE EQUIPOS.

AGRICULTURA NACIONAL, S.A. DE C.V. CONSIDERA QUE LA INFORMACION AQUI CONTENIDA ES CONSIDERADA COMO UN SERVICIO ADICIONAL A NUESTROS CLIENTES, Y SE ESTIMA CIERTA. SIN EMBARGO, A PESAR DE ESTAR BASADA EN FUENTES QUE SE CONSIDERAN CONFIABLES, ESTA INFORMACION NO DEBERA TOMARSE COMO UNA GARANTIA IMPLICITA O EXPLICITA, NI IMPLICAR UNA RESPONSABILIDAD LEGAL. SE OFRECE UNICAMENTE PARA SU CONSIDERACION, INVESTIGACION Y CONSULTA.

PAGINA 1 DE 4

5.- PRODUCTOS DE LA COMBUSTION NOCIVOS PARA LA SALUD:
 PUEDE GENERAR SULFURO DE DIMETILO, SOX, COX, NOX, P₂O₅ EN FORMA DE NEBLINA O HUMOS SUMAMENTE TÓXICOS Y CORROSIVOS. LA INHALACION O CONTACTO CON EL VAPOR O LAS SUSTANCIAS PUEDE CAUSAR DAÑOS SEVEROS A LA SALUD O LA MUERTE.

SECCION VI DATOS DE REACTIVIDAD

1.- SUSTANCIA: ESTABLE <input checked="" type="checkbox"/> INESTABLE <input type="checkbox"/>		2.- CONDICIONES A EVITAR: CONTACTO CON OXIDANTES ENÉRGICOS ALTAS TEMPERATURAS.
3.- INCOMPATIBILIDAD (SUSTANCIA A EVITAR): AGENTES OXIDANTES Y MATERIALES FUERTEMENTE ALCALINOS.		4.- PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICION: BIÓXIDO DE CARBONO, MONÓXIDO DE CARBONO, PENTOXIDO DE FÓSFORO, SULFURO DE DIMETILO Y ÓXIDOS DE NITRÓGENO.
5.- POLIMERIZACION ESPONTANEA		PUEDE OCURRIR <input type="checkbox"/> NO PUEDE OCURRIR <input checked="" type="checkbox"/>

SECCION VII RIESGOS PARA LASALUD

1A. PARTE		EFFECTOS A LA SALUD	
1.- POR EXPOSICION AGUDA			
a).- INGESTION ACCIDENTAL: LA EXPOSICIÓN PROFESIONAL PUEDE CAUSAR SINTOMAS RELATIVAMENTE INCAPACITANTES COMO NAUSEA, CALAMBRES, MOLESTIAS EN EL PECHO, SACUDIDAS MUSCULARES, A MENUDO SIGUEN A LOS SINTOMAS INICIALES MAREOS, AMBLIOPIA Y DOLOR DE CABEZA SOLO DESPUES DE UN PERIODO DE DOS A OCHO HORAS .			
b).- INHALACION: POR LA EXPOSICION SE PUEDE PRESENTAR OPRESION TORACICA, RESPIRACION DIFICIL DEBIDA A LA INDUNDACION DEL ARBOL BRONQUIAL CON SECRESION, CIANOSIS.			
c).- PIEL (CONTACTO Y ABSORCION): LA ABSORCION DERMICA TIENDE A SER LENTA Y PROLONGADA (VER DATOS PARA EL MEDICO).			
d).- OJOS: POR LA EXPOSICION PUEDE CAUSAR VISION BORROSA, MIOSIS, AMBLIOPIA, PAPILEDEMA.			
POR EXPOSICION CRONICA			
2.- SUSTANCIA QUIMICA CONSIDERADA COMO:		CANCERIGENA <input type="checkbox"/>	MUTAGENICA <input type="checkbox"/>
STPS (NOM-010-STPS)		SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
FUENTE APROBADA		SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ESPECIFICAR: GUIA DE RIESGOS QUIMICOS NIOSH/OSHA			
INFORMACION COMPLEMENTARIA (DL₅₀, CL₅₀, ETC.): INGESTA DIARIA ADMISIBLE: 0.02 mg./kg. DL ₅₀ ORAL: RATAS MACHO: 6.0 MG/KG. (IA). DL ₅₀ DERMAL: CONEJOS : 45 MG/KG (IA). CL ₅₀ INHALACIÓN (RATAS ALBINAS SPRAGUE-DAWLEY (4 HR): 0.135 MG/L (IA).			
2A. PARTE		EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	
a).- CONTACTO CON LOS OJOS: ENJUAGUE LOS OJOS INMEDIATAMENTE CON UN CHORRO DE AGUA POR 15 MINUTOS. MANTENGA LOS OJOS ABIERTOS DURANTE EL ENJUAGUE. CONSIGA ATENCIÓN MÉDICA DE INMEDIATO.			
b).- CONTACTO CON LA PIEL: quite la ROPA CONTAMINADA, Y LAVE LA PIEL CON AGUA Y JABON CORRIENTE POR 20 MINUTOS. SE PUEDE PRESENTAR ABSORCIÓN CUTANEA DEL PRODUCTO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPITA EL LAVADO. CONSIGA ATENCIÓN MÉDICA DE INMEDIATO.			
c).- INGESTION: SI EL PRODUCTO HA SIDO INGERIDO, NO PROVOQUE EL VOMITO ; EN CASO DE SER NECESARIO, PROVOCARLO BAJO SUPERVISION MEDICA INTRODUCIENDO EL DEDO POR LA BOCA HASTA LA PARTE POSTERIOR DE LA GARGANTA. REPETIR EL PROCEDIMIENTO O ADMINISTRE AGUA TIBIA SALADA. SI LA PERSONA ESTA INCONSCIENTE, ASEGURESE QUE PUEDA RESPIRAR SIN DIFICULTAD. NUNCA DAR NADA POR LA BOCA A UNA PERSONA INCONSCIENTE. PONGA EN REPOSO A LA VÍCTIMA. CONSIGA ATENCIÓN MÉDICA DE INMEDIATO.			
d).- INHALACION: RETIRE A LA VÍCTIMA DEL ÁREA. SI SE PRESENTA PARO RESPIRATORIO, DE RESPIRACIÓN ARTIFICIAL INMEDIATAMENTE. CONSIGA ATENCIÓN MÉDICA LO MAS PRONTO POSIBLE.			
1.- DATOS PARA EL MEDICO: FOLEY 1.5 E® PERTENECE A LA FAMILIA DE LOS INSECTICIDAS ORGANOFOSFORADOS QUE ACTUAN COMO INHIBIDORES DE LA ENZIMA ACETILCOLINESTERASA. LOS SINTOMAS COMUNES DE INTOXICACION INCLUYEN DOLOR DE CABEZA, MAREOS, NERVIOSIDAD, AMBLIOPIA, DEBILIDAD, NAUSEAS, CALAMBRES, DIARREA Y MOLESTIAS EN EL PECHO. LOS SIGNOS COMPRENDEN: SUDORACION MIOSIS, LAGRIMEO, SALIVACION Y OTRAS SECRESIONES EXCESIVAS DEL APARATO RESPIRATORIO, VOMITOS, CIANOSIS, PAPILEDEMA, SACUDIDAS MUSCULARES INCONTROLABLES, CONVULSIONES COMO PERDIDA DE LOS REFLEJOS Y PERDIDA DE CONTROL DE LOS ESFINTERES.			
2.- ANTIDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR): EN CASO DE INTOXICACION CON FOLEY 1.5 E® , ADMINISTRAR CARBON ACTIVADO (30 A 40 GRS. EN 200 ML. DE AGUA), SEGUIDO DE 15 GRS. DE SULFATO DE SODIO DISUELTO EN 200 ML. DE AGUA COMO CATARTICO. SULFATO DE ATROPINA: ADULTOS 1 A 2 MG I.M. O I.V. LENTA. NIÑOS 0.05 MG/KG I.M. O I.V.			
AGRICULTURA NACIONAL, S.A. DE C.V. CONSIDERA QUE LA INFORMACION AQUI CONTENIDA ES CONSIDERADA COMO UN SERVICIO ADICIONAL A NUESTROS CLIENTES, Y SE ESTIMA CIERTA. SIN EMBARGO, A PESAR DE ESTAR BASADA EN FUENTES QUE SE CONSIDERAN CONFIABLES, ESTA INFORMACION NO DEBERA TOMARSE COMO UNA GARANTIA IMPLICITA O EXPLICITA, NI IMPLICAR UNA RESPONSABILIDAD LEGAL. SE OFRECE UNICAMENTE PARA SU CONSIDERACION, INVESTIGACION Y CONSULTA.			

PAGINA 2 DE 4

APLICAR ATROPINA CADA 5-15 MIN. HASTA QUE APAREZCA SIGNOS DE ATROPINIZACION, EN LOS PACIENTES CIANOTICOS, FACILITE PRIMERO LA RESPIRACION PULMONAR Y LUEGO ADMINISTRE LA ATROPINA. EL TOXOGONIN O PRALIDOXIMA PARA INTOXICACION LIGERA A MODERADA 250 MG I.M. (DILUIDO Y LENTAMENTE), INTOXICACION GRAVE; 1GR. EN 250 ML. DE SOLUCION FISIOLÓGICA. EL USO DE MORFINA, EPINEFRINA O NORADRELINA, ESTA CONTRAINDICADA (VER ETIQUETA DEL PRODUCTO).

SECCION VIII INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

RECOMENDACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME:

EVITE QUE EL MATERIAL ALCANCE EL SISTEMA DE DRENAJE O ALCANCE CUERPOS DE AGUA. PÓNGASE LA ROPA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DETENGA LA FUGA Y LIMPIE EL DERRAME O FUGA DE INMEDIATO, RECOGERLO CON ESCOBA Y PALA, MANTENGA A LAS PERSONAS ALEJADAS. COLECTE EL MATERIAL DERRAMADO EN TAMBORES MARCADOS CON LA LEYENDA DE MATERIAL PELIGROSO. AVISE A LAS INSTITUCIONES DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES. ENJUAGUE EL ARÉA CON SOSA CAUSTICA AL 5% PARA DESACTIVAR EL PRODUCTOS.

SECCION IX PROTECCION ESPECIAL

1.-EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: USE SIEMPRE RESPIRADOR DE MEDIA CARA Y CARTUCHOS PARA PLAGUICIDAS APROBADOS POR NIOSH / MSHA. EN PRESENCIA DE CONCENTRACIONES MAYORES A 10 VECES EL LIMITE DE EXPOSICION PERMISIBLE O REPRESENTA UN PELIGRO INMEDIATO PARA LA VIDA O LA SALUD DEBERÁ DE USAR EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO. LOS RESPIRADORES DE MEDIA CARA NO DEBERAN USARSE EN ATMOSFERAS QUE CONTIENEN MENOS DEL 19.5 % DE OXIGENO. NO SE DEBE USAR BARBA O VELLO FACIAL, O ALGUNA OTRA CONDICION QUE IMPIDA EL CONTACTO ENTRE LA CARA Y EL BORDE DEL RESPIRADOR, EL USUARIO DEBERÁ DE CONFIRMAR LA INTEGRIDAD DEL RESPIRADOR Y REPARA O CAMBIE LAS PIEZAS FACIALES O LOS FILTROS CUANDO SEA NECESARIO.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DURANTE EL MANEJO: USE CARETA COMPLETA DE PROTECCIÓN Y GOGLES A PRUEBA DE QUÍMICOS, USE GUANTES, BOTAS DE HULE (BUTILO NITRIL) Y ROPA DE TRABAJO, USE CASCO O COFIA.



2.- VENTILACION:

MANTENGA LAS AREAS LABORALES CON BUENA VENTILACION. LA APLICACION DE ESTE PRODUCTO DEBERA DE REALIZARSE EN AREAS ABIERTAS, NO ESTA AUTORIZADO PARA USO DOMESTICO.

SECCION X INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

CLASE DE RIESGO	UN	GE	NOMBRE PROPIO PARA EL TRANSPORTE
6.1	2588	I	PLAGUICIDA , SOLIDO, TOXICO, N.E.O.M.
	FOLEY 1.5 E® NO DEBE SER TRANSPORTADO JUNTO CON PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ROPA, FORRAJES O MEDICAMENTOS. ANTES DE CARGAR EL PRODUCTO EN EL VEHICULO DEBERA REVISARSE QUE NO EXISTAN PROTUBERANCIAS COMO ASTILLAS Y CLAVOS QUE PUEDAN DAÑAR EL MATERIAL DE EMPAQUE Y ASEGURESE QUE EL PRODUCTO ESTE CUBIERTO PARA EVITAR CONTACTO CON LA LLUVIA Y LOS RAYOS SOLARES. NO SE DEBE TRANSPORTAR PERSONAS AJENAS A LA COMPAÑIA, EL PRODUCTO Y EL TRANSPORTE. NO SE DEBERA ABRIR NINGUN ENVASE Y EMBALAJE ENTRE LOS PUNTOS DE ORIGEN Y DESTINO, EXCEPTO EN CASOS DE QUE SE PRESUMA UN RIESGO. COLOQUE LOS CARTELES DE ADVERTENCIA CORRESPONDIENTES EN EL LUGAR RESPECTIVO. CONSULTE LA GUIA 152, DE LA GUIA NORTEAMERICANA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA.		

SECCION XI INFORMACION SOBRE ECOLOGIA

CL 50 PECES: (96 HRS) TRUCHA ARCOIRIS: 3.7 MG/L.(IA).

CL 50 INVERTEBRADOS: DAPHIA: 0.11 MG/L.(IA).

DL 50 AVES: (MALLARD): 10 MILIGRAMOS /KG (IA).

DL 50 ABEJA: 0.5 MICROGRAMOS/ABEJA.(IA).

NO PASTAR EN LAS AREAS TRATADAS CON ESTE PRODUCTO. HAGA APLICACIONES POR LA MAÑANA O TARDE PARA NO DAÑAR LA FAUNA BENEFICA. NO CONTAMINE EL AGUA DE ARROYOS, LAGOS, Y ESTANQUES AL LAVAR EL EQUIPO DE APLICACIÓN O VERTIENDO EL PRODUCTO EN ELLOS. LOS ENVASES QUE CONTUVIERON EL PRODUCTO SE LES DEBERA DE APLICAR EL TRIPLE LAVADO. ENTREGUELOS A SU DISTRIBUIDOR PARA QUE LOS ENTREGUE A LOS CAMIONES RECOLECTORES DE LA ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA FITOSANITARIA. A.C.

DEGRADACION Y METABOLISMO; EN MAMIFEROS ADMINISTRACION ORAL DE PARARION METILICO, ES COMPLETAMENTE EXCRETADO EN LA ORINA DENTRO DE LAS 24 HRS. EL METABOLISMO EN EL HOMBRE ES COMO 4-NITROFENOL Y DIMETIL FOSFATO.

SECCION XII PRECAUCIONES ESPECIALES

1.- PRECAUCIONES QUE DEBEN SER TOMADAS PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO:

MANTÉNGASE EN UN LUGAR SECO Y FRESCO, BIEN VENTILADO Y PREFERENTEMENTE EN LOS DEDICADOS AL ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS. MANTENGASE LEJOS DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE ALIMENTOS, EN SU ENVASE ORIGINAL. TENGA UNA ESTACIÓN DE LAVAOJOS Y UNA REGADERA DE EMERGENCIA CERCANA AL ÁREA DE MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO. NO UTILICE LA MISMA ROPA DE TRABAJO PARA JORNADAS POSTERIORES SIN ANTES LAVARLA. AL TERNIMO DE LA JORNADA BAÑESE Y PONGASE ROPA LIMPIA. LAVARSE LAS MANOS ANTES Y DESPUES DE IR AL BAÑO,

AGRICULTURA NACIONAL, S.A. DE C.V. CONSIDERA QUE LA INFORMACION AQUI CONTENIDA ES CONSIDERADA COMO UN SERVICIO ADICIONAL A NUESTROS CLIENTES, Y SE ESTIMA CIERTA. SIN EMBARGO, A PESAR DE ESTAR BASADA EN FUENTES QUE SE CONSIDERAN CONFIABLES, ESTA INFORMACION NO DEBERA TOMARSE COMO UNA GARANTIA IMPLICITA O EXPLICITA, NI IMPLICAR UNA RESPONSABILIDAD LEGAL. SE OFRECE UNICAMENTE PARA SU CONSIDERACION, INVESTIGACION Y CONSULTA.

PAGINA 3 DE 4

ANTES COMER SE DEBE ASEAR COMPLETAMENTE. SOLO PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS PODRAN MANEJAR Y APLICAR ESTE PRODUCTO. LAS MUJERES EMBARAZADAS O QUE ESTEN AMAMANTANDO NO DEBERAN TENER CONTACTO CON NINGUN TIPO DE PLAGUICIDA.

2.- OTRAS PRECAUCIONES:

PERÍODO DE CADUCIDAD: 3 AÑOS DE LA FECHA DE MANUFACTURA. SENSIBILIDAD ESPECIAL; DESCOMPONE EN PRESENCIA DE MATERIALES REDUCTORES, ÁLCALIS FUERTES O POR EXPOSICIÓN DIRECTA A LA LUZ SOLAR.

FECHA DE REVISION: SEPTIEMBRE 2001	EN VIGOR DESDE: SEPTIEMBRE 1999.
ELABORADO POR: ING. RAFAEL FRANCO MIGUEL	AUTORIZO: ING. MARTIN FUEYO MACDONALD
JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE	GERENTE DE PLANTA

AGRICULTURA NACIONAL, S.A. DE C.V. CONSIDERA QUE LA INFORMACION AQUI CONTENIDA ES CONSIDERADA COMO UN SERVICIO ADICIONAL A NUESTROS CLIENTES, Y SE ESTIMA CIERTA. SIN EMBARGO, A PESAR DE ESTAR BASADA EN FUENTES QUE SE CONSIDERAN CONFIABLES, ESTA INFORMACION NO DEBERA TOMARSE COMO UNA GARANTIA IMPLICITA O EXPLICITA, NI IMPLICAR UNA RESPONSABILIDAD LEGAL. SE OFRECE UNICAMENTE PARA SU CONSIDERACION, INVESTIGACION Y CONSULTA.

PAGINA 4 DE 4



Herbicida

PIVOT[®]H

Concentrado soluble

Composición

Imazethapyr: sal amónica del ácido 5-etil- -2-(4-isopropil-4-metil	
-5-oxo-2-imidazo- -lin 2 yl) nicotínico(1).....	10,59 g
humectante e ingredientes inertes c.s.p.....	100 cm ³

(1) equivalente a 10 g de ácido 5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-yl) nicotínico

LEA INTEGRAMENTE ESTA ETIQUETA ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO

Inscripto en la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SENASA) bajo el N° 31725

Inflamable de 3a Categoría

Lote N°

Cont. Neto:

Fecha de Vto.:

Industria Argentina

(*) Marca Registrada de BASF.

BASF Argentina S.A

Av. Corrientes 327- Tel. 4317-9600

(1043) Buenos Aires.

Representante en la República Argentina de BASF Aktiengesellschaft- 67056-Ludwigshafen- Alemania

Precauciones:

-MANTENER ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y PERSONAS INEXPERTAS.

-NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS.

-DESTRUYA LOS ENVASES VACIOS.

-EN CASO DE INTOXICACION LLEVE ESTA ETIQUETA AL MEDICO.

Evítese el contacto con la piel, los ojos o la ropa. Durante la preparación y aplicación use guantes, botas de goma y ropa protectora adecuada (Chaqueta y pantalón largo). No comer, beber o fumar durante el tratamiento. Lávese cuidadosamente con jabón y agua después de la aplicación.

Toxicidad para abejas:

Producto levemente tóxico.

Riesgos ambientales:

PIVOT*H es un producto prácticamente no tóxico para peces, aves y fauna silvestre. Sin embargo aconsejamos no contaminar cursos de agua.

Almacenamiento:

Mantenga el producto en su envase original cerrado, en un lugar seco y fresco, alejado de los alimentos.

Derrames:

Recoja el líquido derramado con un material absorbente como arena, aserrín, tierra o elementos específicos para contención de derrames y recolecte el material en containers cerrados e identificados para su posterior incinerado. Luego enjuague el área de derrame por un período prolongado evitando contaminar aguas superficiales y/o profundas.

Tratamiento de remanentes y envases vacíos:

Vacíe completamente el envase en el equipo de aplicación y efectúe un triple lavado del mismo. El agua proveniente de esta limpieza se agregará al tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea prevista.

Luego de realizar el triple lavado de los envases, elimínelos de acuerdo a lo indicado en el cuadro “Eliminación de envases vacíos”.

Eliminación de envases vacíos:

Los envases de fitosanitarios deben ser destruidos después de su uso y en ningún caso reutilizarlos. Para la eliminación seguir las indicaciones del cuadro:

Recomendaciones	Durante la aplicación	Después de la aplicación	
Tipo de envase	Enjuague y limpieza	Eliminación	Destino final
Papel y Cartón	No	Destrucción por fuego	Cenizas y enterrado
Plástico	Si	Destrucción por fuego	Cenizas y enterrado
Vidrio	Si	Rotura mecánica	Cenizas y enterrado
Metálico	Si	Rotura mecánica	Cenizas y enterrado

Primeros Auxilios:

En caso de contacto con la piel o los ojos: enjuáguelos bien con abundante agua durante 15 minutos.

En caso de ingestión: provocar el vómito. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Avise al médico inmediatamente.

Advertencia para el médico interviniente:

Clase C- Moderadamente tóxico. En caso de accidentes aplicar tratamiento sintomático.

Consultas en caso de intoxicaciones:

Unidad de Toxicología del Hospital General de Niños Dr. Ricardo Gutierrez Tel.: 4962-6666/2247

Centro Nacional de Intoxicaciones Policlínico Prof. A.Posadas.
Tel.: 4654-6648 / 4658-7777.

Hospital de Clínicas, Servicio de Toxicología. Tel.: 5950-8000/ 8806.

INFORMACION GENERAL

PIVOT*H es un herbicida selectivo con acción residual, en aplicaciones postemergentes en los cultivos de soja, maní, alfalfa ,arveja, maíz resistente a imidazolinonas (idendificado en la bolsa de semilla con el logo CLEARFIELD ®), y

en aplicaciones preemergentes en el cultivo de poroto. Luego de la aplicación postemergente de PIVOT*H, las malezas susceptibles detienen su crecimiento, dejando de competir con el cultivo; y la muerte de las mismas puede demorar 3 a 4 semanas. PIVOT*H, además de controlar las malezas en post emergencia, provee control residual de malezas susceptibles que germinen después de la aplicación (para este control es necesaria una lluvia que incorpore al producto al suelo). Para obtener un óptimo control de malezas, las condiciones de humedad deben ser tales que favorezcan un activo crecimiento de las malezas.

Ocasionalmente, la soja tratada en forma terrestre ó aérea entre el estado de 1ra a 3ra hoja trifoliada puede mostrar un ligero acortamiento de los entrenudos y amarillamiento de las hojas; no obstante, estos síntomas desaparecen, no afectando los rendimientos en forma adversa. En aplicaciones de PIVOT*H sobre maíz resistente a imidazolinonas esporádicamente puede producirse una leve clorosis que desaparece con el tiempo, no afectando el rendimiento.

ADVERTENCIA:

Las variedades de maíz resistentes a imidazolinonas deberán estar claramente identificadas por los semilleros que las producen con la denominación CLEARFIELD®,. PIVOT*H aplicado sobre variedades de maíz no resistentes a imidazolinonas puede causar graves daños al cultivo.

Como una práctica general de manejo de resistencia de malezas a herbicidas, este producto y otros productos con el mismo modo de acción deberían ser aplicados en combinación con, o secuencialmente a, otros productos registrados con modos de acción diferentes. Sugerimos contactar a su representante BASF para información adicional.

No debe utilizarse PIVOT*H en forma distinta a la indicada en este marbete

INSTRUCCIONES DE USO

Preparación de la solución: Llene el tanque de la pulverizadora hasta la mitad o las tres cuartas partes con agua limpia. Con el agitador en funcionamiento, vierta la cantidad recomendada de herbicida PIVOT*H al tanque de la pulverizadora. Esta formulación contiene tensioactivo suficiente para un volumen de aplicación de 150-200 litros por hectárea.

En caso de usar volúmenes mayores será necesario agregar 25 gramos de ingrediente activo de un tensioactivo no iónico por cada 10 litros de incremento. Luego complete el tanque con agua.

Ejemplo: para un volumen de aplicación de 280 lts/ha, se deberán agregar $\{(280 \text{ lts} - 200 \text{ lts})/10\}25 \text{ g} = 200 \text{ g}$ de activo de humectante/ha

Equipos y formas de aplicación:

a) Aplicaciones Terrestres

PIVOT*H debe aplicarse con pulverizadores equipados con un botallón con picos provistos de pastillas de abanico plano. La presión de aspersión debe ser de 2,1 a 3,2 Kg/cm² (30-45 libras/pulg²). El volumen de aplicación debe ser de 150 a 200 litros de agua/ha.

Asperje sólo cuando las condiciones de humedad favorezcan el activo crecimiento de las malezas y el viento no cause deriva excesiva. Evite que la deriva caiga sobre otros cultivos adyacentes. Evite la superposición durante la aplicación.

b) Aplicaciones aéreas

Debe cuidarse de no superar los 14 metros de ancho de faja. Se recomienda un volumen de aspersión no menor a 15 litros/ha para la Pampa Húmeda y de 20 litros/ha para el Noroeste Argentino (Tucumán, Salta y Jujuy). El viento no deberá exceder los 10 km/hora, y tampoco debe aplicarse en ausencia total de viento, ni durante las horas de máxima insolación (De menor humedad relativa). El promedio de gotas de caldo por cm² no deberá ser menor a 25, procurando lograr una distribución homogénea del pulverizado. Evite que la deriva caiga sobre otros cultivos adyacentes.

Momento de Aplicación:

a) Soja y maíz resistente a imidazolinonas (CLEARFIELD ®): Aplicar en postemergencia del cultivo de soja o del cultivo de maíz resistente a imidazolinonas (CLEARFIELD ®), desde el momento de la emergencia de las malezas hasta el estado de desarrollo indicado en “observaciones” en la sección MALEZAS QUE CONTROLA PIVOT*H de este marbete. Si hay una alta infestación de una o más de las siguientes malezas: malva (*Anoda cristata*), quinoa (*Chenopodium album*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), chinchilla (*Tagetes minuta*), se obtendrá un control óptimo aplicando antes del estado de 2da hoja verdadera de las mismas.

b)Maní:

Aplicar en postemergencia del cultivo de maní, desde el momento de la emergencia de las malezas hasta el estado de desarrollo indicado en “observaciones” en la sección MALEZAS QUE CONTROLA PIVOT*H de este marbete. Si hay una alta infestación de una o más de las siguientes malezas: malva (*Anoda cristata*), quinoa (*Chenopodium album*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), chinchilla (*Tagetes minuta*), se obtendrá un control óptimo aplicando antes del estado de 2da hoja verdadera de las mismas.

Aplicaciones Complementarias en Maní

I) secuencialmente a una dinitroanilina: para el control de "Pata de Ganso" o "Gramma Carraspera" (*Eleusine indica*), además de malezas de hoja ancha y otras anuales (ver la sección MALEZAS QUE CONTROLA PIVOT*H) se recomienda el uso de 2,5 lts de pendimetalin (HERBADOX*33 E) en presiembra con mezcla superficial, ó 1,5 lts de trifluralina formulada al 48% en presiembra incorporada. Luego de la siembra, aplicar PIVOT*H a la dosis de 0,8 lts/ha en post-emergencia temprana de las malezas, siguiendo las recomendaciones de "Momento de Aplicación".

II) En preemergencia de maní, en mezcla de tanque con acetoclor: para control de "Pata de Ganso" o "Gramma Carraspera" (*Eleusine indica*), en lotes en que el nivel de malezas de hoja ancha en general es bajo, se puede mezclar 0,5 lts de PIVOT*H con 1,4 lts de acetoclor (Harness¹), realizando la aplicación en preemergencia del cultivo. De esta manera se podrá controlar, además de la grama carraspera, yuyo colorado (*Amaranthus quitensis*), sorgo de alepo de semilla (*Sorghum halepense*), Chamico (*Datura ferox*) y, en forma parcial, malva (*Anoda cristata*) y cebollín (*Cyperus rotundus*).

(¹) Harness es marca registrada de Monsanto.

c) Alfalfa: PIVOT*H es selectivo a partir de la segunda hoja trifoliada del cultivo de alfalfa, o luego de un corte y posterior rebrote (el rebrote de alfalfa debe tener 3 cm).

A partir del momento en que PIVOT*H es selectivo para el cultivo de alfalfa, debe tenerse en cuenta, para una mayor efectividad, el tamaño de las malezas presentes (véase la columna de "observaciones" en la sección MALEZAS QUE CONTROLA PIVOT*H).

d) Arveja: PIVOT*H es selectivo en el cultivo de arveja (para cosecha de grano verde y de grano seco) en aplicaciones desde la segunda hoja verdadera del cultivo hasta antes de la emisión de zarcillos. Dentro del período en que PIVOT*H es selectivo para el cultivo de arveja, debe tenerse en cuenta, para una mayor efectividad, el tamaño de las malezas presentes (véase la columna de "observaciones" en la sección MALEZAS QUE CONTROLA PIVOT*H).

DOSIS GENERAL DE USO EN POSTEMERGENCIA PARA SOJA, MAIZ RESISTENTE A IMIDAZOLINONAS (CLEARFIELD ®), MANI, ALFALFA Y ARVEJA:

1 litro de PIVOT*H por hectárea

Malezas que controla PIVOT*H a la dosis general (1 lt PIVOT*H/ha)

DE HOJA ANCHA (DICOTILEDONEAS)

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Abrojo	<i>Xanthium strumarium</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Abrojo grande	<i>Xanthium cavanillesii</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Afata	<i>Acanthospermum hyspidum</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Amor seco	<i>Bidens pilosa</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Bejuco	<i>Ipomoea purpurea</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Bejuco	<i>Ipomoea nil</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Bejuco	<i>Ipomoea rubriflora</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Bolsa de pastor	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Capiquí	<i>Stellaria media</i>	Hasta roseta basal de 15 cm de diámetro
Chamico	<i>Datura ferox</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Chinchilla	<i>Tagetes minuta</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Enredadera anual	<i>Polygonum convolvulus</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Escoba dura	<i>Sida rhombifolia</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Falsa biznaga	<i>Ammi majus</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Farolito	<i>Physalis angulata</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Girasolillo	<i>Verbesina encelioides</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Malva	<i>Anoda cristata</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Mastuerzo	<i>Coronopus didymus</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Mostacilla	<i>Rapistrum rugosum</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Mostaza negra	<i>Brassica nigra</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Nabo	<i>Brassica campestris</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Nabón	<i>Raphanus sativus</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Nicandra, farolito	<i>Nicandra peruviana</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Ortiga	<i>Urtica urens</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Ortiga mansa	<i>Lamium amplexicaule</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Perejilillo	<i>Bowlesia incana</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Quinoa	<i>Chenopodium album</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Rabizón	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Reventa caballo	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Sanguinaria	<i>Polygonum aviculare</i>	Hasta 4a hoja verdadera

Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Yuyo colorado	<i>Amaranthus quitensis</i>	Hasta 10a hoja verdadera
Yuyo cubano	<i>Tithonia tubaeformis</i>	Hasta 4a hoja verdadera

DE HOJA ANGOSTA (MONOCOTILEDONEAS)

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Capin	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hasta 3a hoja
Cebada cervecera	<i>Hordeum distichum</i>	Hasta 3a hoja
Cebollín#	<i>Cyperus rotundus</i>	Aplicar entre 3a y 7a hoja
Paitén, Pasto baraval#	<i>Setaria geniculata</i>	Hasta 2a hoja
Pasto colorado	<i>Echinochloa colonum</i>	Hasta 3a hoja
Pasto cuaresma	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Hasta 3a hoja
Pasto puna#	<i>Stipa brachychaeta</i>	Hasta 2a hoja
Sorgo de Alepo (de rizoma)#	<i>Sorghum halepense</i>	Aplicar cuando tiene 15-25 cm de altura
Sorgo de Alepo (de semilla)	<i>Sorghum halepense</i>	
Trigo	<i>Triticum aestivum</i>	Aplicar hasta 3a hoja

(#) Nota: a la dosis de 1 litro de PIVOT*H por hectárea el control es parcial.

DOSIS ESPECIAL DE USO EN POSTEMERGENCIA PARA SOJA, MAIZ RESISTENTE A IMIDAZOLINONAS (CLEARFIELD ®), MANI, ALFALFA Y ARVEJA

0,8 litro de Pivot*H por hectárea

Malezas que controla PIVOT*H a la dosis especial (0,8 lt de PIVOT*H/ha):

DE HOJA ANCHA (DICOTILEDONEAS)

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Abrojo	<i>Xanthium strumarium</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Abrojo grande	<i>Xanthium cavanillesii</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Bejuco#	<i>Ipomoea nil</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Bejuco#	<i>Ipomoea purpurea</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Bejuco#	<i>Ipomoea rubriflora</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Bolsa de pastor	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Capiquí	<i>Stellaria media</i>	Hasta roseta basal de 15 cm de diámetro
Chamico	<i>Datura ferox</i>	Aplicar hasta 4a hoja

		verdadera
Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Chinchilla#	<i>Tagetes minuta</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Enredadera anual	<i>Polygonum convolvulus</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Malva	<i>Anoda cristata</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Mastuerzo#	<i>Coronopus dydimus</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Nabo	<i>Brassica campestris</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Nabón	<i>Raphanus sativus</i>	Hasta roseta de 10 cm de diámetro
Ortiga	<i>Urtica urens</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Ortiga mansa	<i>Lamium amplexicaule</i>	Hasta 4a hoja verdadera
Quinoa#	<i>Chenopodium album</i>	Hasta 2a hoja verdadera
Revienta caballo	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	Aplicar antes de 2a hoja verdadera
Yuyo colorado	<i>Amaranthus quitensis</i>	Aplicar hasta 10a hoja
Yuyo cubano	<i>Tithonia tubaeformis</i>	Hasta 4a hoja verdadera

(#) Nota: a la dosis de 0,8 litro/ha de PIVOT*H por ha el control es parcial.

DE HOJA ANGOSTA (MONOCOTILEDONEAS)

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Capin	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Aplicar hasta 3a hoja
Cebada cervecera	<i>Hordeum distichum</i>	Aplicar hasta 3a hoja
Pasto colorado	<i>Echinochloa colonum</i>	Aplicar hasta 3a hoja
Pasto cuaresma	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Aplicar hasta 3a hoja
Sorgo de alepo (de semilla)	<i>Sorghum Halepense</i>	
Trigo	<i>Triticum aestivum</i>	Aplicar hasta 3a hoja

e) Poroto: PIVOT*H es selectivo en el cultivo de poroto (*Phaseolus vulgaris*), en sus variantes blanco, negro y colorado (Ver la sección VARIEDADES RECOMENDADAS) en aplicaciones de preemergencia del cultivo inmediatamente luego de la siembra y antes de que los cotiledones emergentes hayan agrietado el suelo por encima de ellos (CRACKING).

VARIEDADES DE POROTO RECOMENDADAS PARA CONTROL DE MALEZAS CON PIVOT*H	
Blanco	Alubia Great Northern Tuc 56 Tuc 27
Colorado	Red Kidney Tuc 180
Negro	Dor 157 Dor 41 Jeo Nag 12 Tuc 390
Cramberry	
Carioca	
Pinto	

DOSIS UNICA DE USO EN PREEMERGENCIA PARA POROTO

0,5 litro de PIVOT*H por hectárea

Malezas que controla PIVOT*H a la dosis unica para poroto (0,5 lt PIVOT*H/ha):

DE HOJA ANCHA (DICOTILEDONEAS)

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Bejuco	<i>Ipomoea purpurea</i>	En siembras de Enero-Febrero en el Noroeste Argentino
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	En siembras de Enero-Febrero en el Noroeste Argentino
Yuyo cubano	<i>Tithonia tubaeformis</i>	En siembras de Enero-Febrero en el Noroeste Argentino
Afata	<i>Sida rhombifolia</i>	En siembras de Enero-Febrero en el Noroeste Argentino
Ataco	<i>Amaranthus quitensis</i>	

Nombre Común	Nombre Científico	Observaciones
Ataco espinoso	<i>Amaranthus spinosus</i>	
Albahaca silvestre	<i>Galinsoga parviflora</i>	En siembras de Enero-Febrero en el Noroeste Argentino
Farolito	<i>Nicandra peruviana</i>	En siembras de Enero-Febrero en el Noroeste Argentino

NOTA: La reducción de dosis necesaria para tener selectividad en el cultivo de poroto (en comparación con la dosis para los demás cultivos) implica una reducción en el período de control de las malezas mencionadas en la lista, llegando éste a los sesenta días aproximadamente. Este período es lo suficientemente largo como para reducir la incidencia de la competencia de malezas sobre el cultivo de poroto en siembras de enero-febrero en el Noroeste Argentino.

ADVERTENCIA

Restricciones a la siembra de cultivos de rotación:

HASTA DISPONER DE MAYOR INFORMACION, SOLO SE RECOMIENDA LA SIEMBRA DE LOS SIGUIENTES CULTIVOS, SIGUIENDO A LA SOJA, EL MANÍ, EL MAÍZ RESISTENTE A IMIDAZOLINONAS, LA ALFALFA O LA ARVEJA TRATADOS CON PIVOT*H: soja, arveja, lenteja, poroto, maní, alfalfa, tréboles, avena, trigo, maíz, trébol de olor blanco, trébol de olor amarillo, pasto ovillo, cebadilla criolla, festuca, rye grass.

Restricciones de Uso:

Entre la aplicación y la cosecha deberán transcurrir por lo menos 90 días para los cultivos de soja y maní. Para alfalfa, poroto, arveja y maíz resistente a imidazolinonas, el uso es posicionado.

NOTA

Mediante ensayos cuidadosos se ha demostrado que el producto, aplicándolo según nuestras instrucciones de uso, se presta para los fines recomendados. Como el almacenamiento y aplicación están fuera de nuestro control, y no podemos prever todas las condiciones correspondientes, declinamos toda responsabilidad por daños eventuales que puedan producirse por cualquier causa o consecuencia del uso o almacenamiento distintos a lo indicado en esta etiqueta. Nos hacemos responsables de la calidad del producto dentro de la fecha de vencimiento.

CENTRO DE CONSULTAS TOXICOLOGICAS
CASAFE

En caso de accidentes llamar a TAS

Tel: (0341) 4242727

PICTOGRAMAS



MONSANTO Europe S.A.

Hoja de Datos de Seguridad Producto Comercial

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto

Roundup® Plus

Índice nº del Anexo VI CLP

No aplicable.

C&L ID nº

No disponible.

No. EC

No aplicable.

Registro REACH nº

No aplicable.

No. CAS

No aplicable.

Utilización del producto

Herbicida

Nombre químico

No aplicable.

Sinónimos

Ninguno.

Empresa/(Oficina de ventas)

MONSANTO Europe S.A.

Haven 627, Scheldelaan 460, B-2040

Amberes, Bélgica

Teléfono: +32 (0)3 568 51 11

Fax: +32 (0)3 568 50 90

Correo electrónico:

safety.datasheet@monsanto.com

Números de emergencia

Teléfono: Bélgica +32 (0)3 568 51 23

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Esta mezcla aún no ha sido clasificada de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1272/2008.

Etiqueta de la UE (clasificación propia del fabricante) - Clasificación/etiquetado de acuerdo con la Directiva europea 1999/45/CE de preparados peligrosos.

No clasificado como peligroso.

Clasificación/etiquetado nacional - España

R53	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
S2	Manténgase fuera del alcance de los niños.
S13	Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S23	No respirar los vapores o aerosoles.
S25	Evítese el contacto con los ojos.
S36/37	Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados.
S45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
S56	Elimínese esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
SP 1	NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE. (No limpiar el equipo de aplicación del producto, cerca de aguas superficiales / Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o

de los caminos).

A FIN DE EVITAR RIESGOS PARA LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE SIGA LAS INSTRUCCIONES DE USO.

GESTIÓN DE ENVASES. Enjuague enérgicamente tres veces, o mediante dispositivo de presión, cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado al depósito del pulverizador. Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.

Efectos potenciales sobre la salud

Vías posibles de exposición

Contacto con la piel, contacto con los ojos

Contacto con los ojos, corto plazo

No se prevé ningún efecto nocivo importante si se siguen las instrucciones de empleo recomendadas.

Contacto con la piel, corto plazo

No se prevé ningún efecto nocivo importante si se siguen las instrucciones de empleo recomendadas.

Inhalación, corto plazo

No se prevé ningún efecto nocivo importante si se siguen las instrucciones de empleo recomendadas.

Efectos posibles sobre el medio ambiente

No se prevé ningún efecto nocivo importante si se siguen las instrucciones de empleo recomendadas.

Mezcla no persistente, bioacumulativa o tóxica (PBT), ni muy persistente, muy bioacumulativa (vPvB).

Ver la sección 11 para información toxicológica y la sección 12 para información ecológica.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingrediente activo

Sal isopropilamina de N-(fosfonometil)glicina; {Sal isopropilamina de glifosato}

Composición

Componentes	No. CAS	No. EC	EU Index No. / Registro REACH n° / C&L ID n°	% por peso (aproximado)	Clasificación
Sal isopropilamina de glifosato	38641-94-0	933-426-9	015-184-00-8 / - / 02-2119693876-15- 0000	41,5	Acuática crónica – Categoría 2; H411; { c } N; R51/53; { b }
Surfactante			- / - / -	8,5	R53; { a }
Agua	7732-18-5	231-791-2	- / - / -	50	

Texto completo del código de clasificación: Ver sección 16.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Usar el equipo de protección individual recomendado en sección 8.

Contacto con los ojos

Enjuagar inmediatamente con mucha agua.

Si es posible, quitarse las lentes de contacto.

Contacto con la piel

Quítese ropa, reloj y joyas contaminadas.

Lávese la piel afectada con mucha agua.

Lavar la ropa y limpiar los zapatos antes de volver a usar.

Inhalación

Trasladar al aire libre.

Ingestión

Ofrezca inmediatamente agua para beber.

NO provocar vómito a menos que sea aconsejado por el personal médico.

Si aparecen síntomas, consultar a un médico.

Consejo para los médicos

Este producto no es un inhibidor de la colinesterasa.

Antídoto

El tratamiento con atropina y oximas no está indicado.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Punto de inflamación

No se inflama.

Medios de extinción

Recomendado: Agua, espuma, polvo seco, dióxido de carbono (CO₂)

Riesgos de incendio y explosión poco usuales

Minimizar el uso de agua para evitar la contaminación medioambiental.

Precauciones medioambientales: ver sección 6.

Productos de combustión peligrosos

Monóxido de carbono (CO), óxidos de fósforo (P_xO_y), óxidos de nitrógeno (NO_x)

Equipo de lucha contra los incendios

Aparato de respiración autónomo.

El equipo deberá ser enteramente descontaminado después del uso.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales

Usar el equipo de protección individual recomendado en sección 8.

Precauciones medioambientales

PEQUEÑAS CANTIDADES:

Poco peligro para el medio ambiente.

GRANDES CANTIDADES:

Reducir la difusión al mínimo.

Mantenerlo alejado de desagües, alcantarillas, fosos y corrientes de agua.

Informar a las autoridades.

Métodos de limpieza

PEQUEÑAS CANTIDADES:

Enjuagar la zona del derrame con agua.

GRANDES CANTIDADES:

Absorber con tierra, arena o materias absorbentes.

Excavar el suelo muy contaminado.

Recoger en contenedores para eliminación.

Ver la sección 7 para tipos de envases.

Enjuagar los residuos con pequeñas cantidades de agua.

Minimizar el uso de agua para evitar la contaminación medioambiental.

Ver la sección 13 para la eliminación del producto derramado.

Usar las precauciones de manejo indicadas en la Sección 7 y las recomendaciones de protección personal de la Sección 8.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Deben seguirse las prácticas industriales adecuadas de limpieza e higiene personal.

Manipulación

No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
Lavarse las manos minuciosamente después de manipulación o contacto con el producto.
Limpiar a fondo el equipo después de utilizarlo.
No contaminar los desagües, alcantarillas y cursos de agua con el agua de enjuague del equipo.
Los contenedores vacíos contienen todavía vapor y residuos del producto.
Para el tratamiento del agua de los enjuagues, ver sección 13 de la Hoja de Seguridad.
Observar todas las instrucciones de seguridad recomendadas hasta que el contenedor haya sido limpiado, reciclado o destruido.

Almacenamiento

Temperatura mínima de almacenamiento: -15 °C
Temperatura máxima de almacenamiento: 50 °C
Sustancias compatibles para el almacenamiento: acero inoxidable, fibra de vidrio, plástico, revestimiento vidriado
Sustancias incompatibles para el almacenamiento: acero galvanizado, acero blando sin revestimiento, ver sección 10.
Manténgase fuera del alcance de los niños.
Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
Una cristalización parcial puede suceder al cabo de un almacenamiento prolongado bajo la temperatura mínima para éste.
Si se congela, colocar en un local cálido y agitar frecuentemente para disolver de nuevo el producto.
Duración mínima de conservación: 5 años.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición en el aire

Componentes	Directrices sobre la Exposición
Sal isopropilamina de glifosato	No se ha establecido un límite de exposición ocupacional específico.
Surfactante	No se ha establecido un límite de exposición ocupacional específico.
Agua	No se ha establecido un límite de exposición ocupacional específico.

Controles técnicos

No se requiere nada especial si se utiliza como se recomienda.

Protección de los ojos

No se requiere nada especial si se utiliza como se recomienda.

Protección dérmica

En caso de contacto repetido o prolongado:
Usar guantes resistentes a los productos químicos.

Protección respiratoria

No se requiere nada especial si se utiliza como se recomienda.

Cuando se lo aconseje, consultar al fabricante del equipo de protección individual para saber el tipo apropiado de equipo para una aplicación dada.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estos datos son valores obtenidos de una muestra del producto pero pueden variar de una muestra a otra. No se los puede considerar como una garantía de análisis de cualquier muestra o como especificaciones del producto.

Color/abanico de colores:	Amarillento - Marrón
Olor:	Terroso
Forma:	Líquido
Cambios de forma física (fusión, ebullición, etc.):	
Punto de fusión:	No aplicable.
Punto de inflamación:	No se inflama.
Propiedades explosivas:	No tiene propiedades explosivas
Autoinflamabilidad:	440 °C
Densidad específica:	1,17 @ 20 °C / 4 °C
Presión de vapor:	Sin volatilidad significativa; solución acuosa.
Densidad del vapor:	No aplicable.
Tasa de evaporación:	Ningún dato.
Viscosidad dinámica:	Ningún dato.
Viscosidad cinemática:	25,22 ZL4 @ 21 °C
Densidad:	1,1642 g/cm3 @ 20 °C
Solubilidad:	Agua: Completamente miscible.
pH:	4,6 - 5,0 @ 80 g/l
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	log Pow: < -3,2 @ 25 °C (glifosato)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad

Estable bajo condiciones normales de manipulación y almacenaje.

Propiedades oxidantes

ninguno

Sustancias a evitar/Reactividad

Reacciona con acero galvanizado o acero blando sin revestimiento produciendo hidrógeno, un gas altamente inflamable que puede explotar.

Descomposición peligrosa

Descomposición térmica: Productos de combustión peligrosos: ver sección 5.

Temperatura con descomposición auto acelerada (SADT)

Ningún dato.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Esta sección sólo concierne a los toxicólogos y otros especialistas de la salud.

Los datos obtenidos con productos similares y con los componentes se resumen abajo.

Formulación similar

Toxicidad oral aguda

Rata, DL50: > 5.000 mg/kg peso corporal

Ninguna mortalidad.

Toxicidad dérmica aguda

Rata, DL50: > 5.000 mg/kg peso corporal

Ninguna mortalidad.

Irritación dérmica

Conejo, 6 animales, Ensayo OCDE 404:

Enrojecimiento, valor medio de la UE: 0,11

Hinchazón, valor medio de la UE: 0,00

Días necesarios para la curación: 3

Irritación de los ojos

Conejo, 6 animales, Ensayo OCDE 405:

Enrojecimiento de la conjuntiva, valor medio de la UE: 1,11

Hinchazón de la conjuntiva, valor medio de la UE: 0,00

Opacidad de la córnea, valor medio de la UE: 0,00

Lesiones del iris, valor medio de la UE: 0,00

Días necesarios para la curación: 7

Sensibilización de la piel

Conejillos de Indias, ensayo de Buehler con 9 inducciones:

Incidencia positiva: 0 %

N-(fosfometil)glicina: { glifosato }

Mutagenicidad

Ensayo(s) de mutagenicidad in vitro e in vivo:

No mutagénico.

Toxicidad por administración repetida

Conejo, dérmica, 21 días:

Toxicidad NOAEL: > 5.000 mg/kg peso corporal/día

Órganos/sistemas afectados: ninguno

Otros efectos: ninguno

Rata, oral, 3 meses:

Toxicidad NOAEL: > 20.000 mg/kg dieta

Órganos/sistemas afectados: ninguno

Otros efectos: ninguno

Efectos crónicos/carcinogenicidad

Rata, oral, 24 meses:

Toxicidad NOAEL: ~ 8.000 mg/kg dieta

Órganos/sistemas afectados: ojos

Otros efectos: disminución del aumento de peso, efectos histopatológicos

Tumor NOEL: > 20.000 ppm

Tumores: ninguno

Toxicidad para la reproducción/la fertilidad

Rata, oral, 2 generaciones:

Toxicidad NOAEL: 10.000 ppm

Reproducción NOAEL: > 30.000 mg/kg dieta

Organos/sistemas afectados en los progenitores: ninguno

Otros efectos en los progenitores: disminución del aumento de peso

Organos/sistemas afectados en las crías: ninguno

Otros efectos en las crías: disminución del aumento de peso

Efectos sobre la descendencia únicamente observados cuando hay toxicidad materna.

Toxicidad para el desarrollo/teratogenicidad

Rata, oral, 6 - 19 días de gestación:

Toxicidad NOAEL: 1.000 mg/kg peso corporal

Desarrollo NOAEL: 1.000 mg/kg peso corporal

Otros efectos sobre el animal madre: disminución del aumento de peso, disminución de la supervivencia

Efectos sobre el desarrollo: pérdida de peso, pérdida posterior a la implantación, osificación tardía

Efectos sobre la descendencia únicamente observados cuando hay toxicidad materna.

Conejo, oral, 6 - 27 días de gestación:

Toxicidad NOAEL: 175 mg/kg peso corporal

Desarrollo NOAEL: 175 mg/kg peso corporal

Organos/sistemas afectados en el animal madre: ninguno

Otros efectos sobre el animal madre: disminución de la supervivencia

Efectos sobre el desarrollo: ninguno

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Esta sección sólo concierne a los ecotoxicólogos y otros especialistas medioambientales.

Los datos obtenidos con productos similares y con los componentes se resumen abajo.

Formulación similar

Toxicidad acuática, peces

Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*):

Toxicidad aguda, 96 horas, caudal continuo, CL50: > 989 mg/L

Carpa común (*Cyprinus carpio*):

Toxicidad aguda, 96 horas, caudal continuo, CL50: > 895 mg/L

Toxicidad acuática, invertebrados

Pulga de agua (*Daphnia magna*):

Toxicidad aguda, 48 horas, caudal continuo, CE50: 676 mg/L

Toxicidad acuática, algas/plantas acuáticas

Alga verde (*Selenastrum capricornutum*):

Toxicidad aguda, 72 horas, estático, ErC50 (velocidad de crecimiento): 284 mg/L

Lenteja acuática (*Lemna gibba*):

Toxicidad aguda, 7 días, semi-estático, CE50: 66,6 mg/L

Toxicidad para aves

Anade real (*Anas platyrhynchos*):

Toxicidad alimentaria, 5 días, CL50: > 5.620 mg/kg dieta

Codorniz (*Colinus virginianus*):

Toxicidad alimentaria, 5 días, CL50: > 5.620 mg/kg dieta

Toxicidad para los artrópodos

Abeja común (*Apis mellifera*):

Oral, 48 horas, DL50: > 254 µg/abeja

Abeja común (*Apis mellifera*):

Contacto, 48 horas, DL50: > 330 µg/abeja

Toxicidad para los organismos del suelo, invertebrados

Lombriz de tierra (*Eisenia foetida*):

Toxicidad aguda, 14 días, CL50: > 1.250 mg/kg suelo seco

Toxicidad para los organismos del suelo, microorganismos

Ensayo de transformación del nitrógeno y del carbono:

53 L/ha, 28 días: Menos de 25% de efecto sobre los procesos de transformación del nitrógeno o del carbono en el suelo.

N-(fosfonometil)glicina: { glifosato }

Bioacumulación

Pez sol (*Lepomis macrochirus*):

Pez entero: BCF: < 1

No se espera ninguna bioacumulación significativa.

Disipación

Suelo, campo:

Vida media: 2 - 174 días

Koc: 884 - 60.000 L/kg

Se fija fuertemente al suelo.

Agua, aeróbico:

Vida media: < 7 días

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Producto

Reciclar si las instalaciones y equipo apropiados están disponibles.

Quemar en incinerador especial y controlado de alta temperatura.

Eliminar como residuo industrial peligroso.

Mantenerlo alejado de desagües, alcantarillas, fosos y corrientes de agua.

Seguir todas las regulaciones locales/regionales/nacionales/internacionales.

Envase

Enjuagar tres veces o a presión los envases vacíos.
Verter el agua de los enjuagues en el pulverizador.
Almacenar para la recolección por un servicio reconocido encargado de la eliminación de los residuos.
Eliminar como desecho industrial no peligroso.
NO volver a utilizar los envases.
Seguir todas las regulaciones locales/regionales/nacionales/internacionales.

Usar las precauciones de manejo indicadas en la Sección 7 y las recomendaciones de protección personal de la Sección 8.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Los datos citados en esta sección sirven de información únicamente. Se ruega que apliquen las regulaciones apropiadas para clasificar correctamente sus cargamentos para el transporte.

No regulado para el transporte de acuerdo con las regulaciones ADR/RID, IMO o IATA/ICAO

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Otras informaciones regulatorias

SP1: No contaminar el agua con el producto ni con su envase.

Evaluación de seguridad química

No es necesaria una evaluación de seguridad química de acuerdo con el Reglamento CE nº 1907/2006, y no se ha realizado.

Se ha realizado una evaluación de riesgo de acuerdo con la Directiva 91/414/CEE.

16. OTRA INFORMACIÓN

La información aquí descrita no es necesariamente exhaustiva, pero es representativa de datos fiables y relevantes.

Seguir todas las regulaciones locales/regionales/nacionales/internacionales.

Por favor, consultar al proveedor si necesitan información adicional.

En este documento se ha utilizado el español de España.

|| Cambios significativos respecto a la edición anterior.

Esta Ficha de seguridad ha sido preparada de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1907/2006 (Anexo II), modificado por el Reglamento (CE) nº 453/2010

Clasificación de los componentes

Componentes	Clasificación
Sal isopropilamina de glifosato	Acuática crónica – Categoría 2 H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. N - Peligroso para el medio ambiente R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Surfactante	R53 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Agua	

Notas finales:

- { a} Etiqueta de la UE (clasificación propia del fabricante)
- { b} Etiqueta de la UE (Anexo I)
- { c} Clasificación CLP en la UE (Anexo VI)
- { d} Clasificación CLP en la UE (clasificación propia del fabricante)

Denominación completa de los acrónimos empleados más a menudo. BCF (Coeficiente de Bioconcentración), DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno), DQO (Demanda Química de Oxígeno), CE50 (Concentración Efectiva media), DE50 (Dosis Efectiva media), I.M.

(Intramuscular), I.P. (Intraperitoneal), I.V. (Intravenosa), Koc (Coeficiente de adsorción del suelo), CL50 (Concentración Letal media), DL50 (Dosis Letal media), DLmin (Dosis letal mínima), LII (Límite Inferior de Inflamabilidad), LOAEC (Concentración con mínimo efecto adverso observado), LOAEL (Nivel con mínimo efecto adverso observado), LOEC (Concentración con mínimo efecto observado), LOEL (Nivel con mínimo efecto observado), MEL (Límite máximo de exposición), DMT (Dosis Máxima Tolerable), NOAEC (Concentración sin efecto adverso observado), NOAEL (Nivel sin efecto adverso observado), NOEC (Concentración sin efecto observado), NOEL (Nivel sin efecto observado), OEL (Límite de exposición laboral), PEL (Límite de exposición permisible), PII (Índice de irritación primario), Pow (Coeficiente de reparto n-octanol/agua), S.C. (subcutáneo), CECD (Concentración para Exposiciones de Corta Duración), TLV-C (Valor umbral límite - máximo), TLV-TWA (Valor umbral límite - Límite medio ponderado en el tiempo), UEL (Límite superior de inflamabilidad).

Aunque la información y recomendaciones (de aquí en adelante denominada "Información") son aquí presentadas de buena fe y con la creencia de que en esta fecha son correctas, la empresa Monsanto o cualquiera de sus filiales no garantiza que estos datos sean completos y exactos en el momento que Ud. lee esta información. Se dan estas informaciones con la condición de que los destinatarios determinen ellos mismos si éstas convienen al uso previsto. La empresa Monsanto o cualquiera de sus filiales no podrá en ningún caso ser considerada como responsable de cualquier daño que resultara del uso de la información o de toda acción basada en ésta. NO SE HA ESTABLECIDO NINGUNA DECLARACIÓN O GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, NI EN CUANTO AL VALOR COMERCIAL DEL PRODUCTO AL CUAL ÉSTAS SE REFIEREN, NI EN CUANTO A SU APTITUD PARA DETERMINAR UN USO PARTICULAR, NI EN CUANTO A OTRO TEMA.

Anexo sobre la hoja de datos de seguridad (SDS)

Informe sobre seguridad química:

Lea y siga las instrucciones de la etiqueta.

000000005031

Fin del documento



PO BOX 16458 • FRESNO CA 93755

HOJA DE SEGURIDAD

NOMBRE DEL PRODUCTO:

TRI-FOL PLUS

I. NOMBRE

PRODUCTO/NOMBRE COMERCIAL: TRI-FOL PLUS
REGISTRO EPA#: NINGUNO
NOMBRE QUIMICO/NOMBRE COMUN:
1-Butanol/ Alcohol Butyl
Octyl Phenoxy Polyethoxy Ethanol/Surfactantes Noionicos
Acido Citrico / Acido Citrico
Alcohol Etoxylado/Alcohol Etoxylado

II. INGREDIENTES PELIGROSOS

	CAS#	OSHA PEL	ACGIH TLV
Alcohol Butyl	71-36-3	100 ppm	100 ppm
Surfactantes Nonionicos	Mezcla	NE	NE
Acido Citrico	77-92-9	NE	NE
Alcohol Etoxylado	68439-45-2	NE	NE

III. DATOS FISICOS Y QUIMICOS

GRAVEDAD ESPECIFICA (H₂O = 1): 1.02
PUNTO DE FUNDICION: NA
DENSIDAD DEL VAPOR (AIRE = 1): NE
% VOLATILES POR VOL.: NE
OLOR: Alcohol
APARIENCIA: Liquida Clara
PUNTO DE ENCENDIDO/METODO: 125 Deg. F TCC
PRESION DEL VAPOR (mmHg): NE
SOLUBILIDAD EN H₂O: 10%

IV. FUEGO & PELIGRO DE EXPLOSION

MEDIO EXTINGUIDOR: ☒ Vapor de Agua ☒ Espuma ☐ Espuma de Alcohol
☒ CO₂ ☒ Químicos Secos ☐ Otros
PRECAUCIONES AL APAGAR EL FUEGO & SUS PELIGROS:
Apagar el fuego en contra del viento. Use equipo respiratorio que se detenga solo a base de presion y un equipo que de proteccion completa. No respire vapores ni su brisa. Evite que se extienda. Proteja para prevenir que entre a las cañerías, alcantarillas o áreas donde hay agua. Evacuar el sitio lejos del fuego.

V. ESTADO CARCINOGENO

☐ OSHA ☐ NTP ☐ IARC ☒ No Listado Tipo

VI. REACTIVIDAD

☒ Estable HAZARDOUS POLYMERIZATION
☐ Inestable ☐ Puede Ocurred ☒ No Ocurred
EVITE: Oxidizantes, Liquidos con Cloro & Concentrados O₂
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSA: COx

VII. PROCEDIMIENTOS EN CASO DE DERRAME O GOTE

PASOS A SEGUIR EN CASO DE DERRAME: Use equipo respiratorio protector individual apropiado. Absorber con material inerte y desechelo en envases aprobados. DESCONTAMINANDO: Trate el área de derrame con detergente y agua. Absorba con material inerte y coloque en envases para desecho. Repita tantas veces como sea necesario hasta que el área este completamente limpia.
PELIGROS AL AMBIENTE: Proteja para prevenir que entre a las cañerías, alcantarillas o áreas donde hay agua.
DESECHO: Desecho de acuerdo con las regulaciones Federales, Estatales y Locales.

VIII. DATOS DE PRECAUCION EN LA SALUD

INGESTION: Oral LD50 (rata) Alcohol butyl 790 mg/kg (SAX*). Lavese abundantemente antes de comer o fumar. No se almacene cerca de alimentos o comida.
INHALACION: PEL/TLV, Butyl Alcohol 100 ppm, Isopropyl Alcohol 400 ppm. Puede causar irritacion respiratoria en altas concentraciones. Use proteccion respiratoria adecuada para exposiciones arriba del nivel PEL/TLV.
ABSORCION EN LA PIEL: Dermica LD50 (conejo) para Alcohol butyl 4200 mg/kg (SAX*), Isopropanol 13 mg/kg (SAX*). Puede causar irritaciones menores o dermatitis. Use equipo de proteccion personal para reducir la exposicion.
EXPOSICION EN LOS OJOS: Puede ser un poco irritante para los ojos. Si son expuestos, enjuaguelos con agua por un minimo de 15 minutos. Use proteccion adecuada para los ojos para reducir el riesgo de salpicaduras.
EFECTOS DE SOBRE-EXPOSICION: Puede causar irritacion en los ojos e inflamacion en la cornea. Altas concentraciones pueden causar irritacion respiratoria.

Puede causar irritacion en la piel, scaling o dermatitis. No efectos cronicos conocidos. Condiciones pre-existentes que incluyan los sintomas antes mencionados pueden agravarse por exposicion de este producto.

PRIMEROS AUXILIOS: En todos los casos, obtenga atención medica inmediata. No induzca al vómito. Si es ingerido, ofrezca varios vasos con agua. Para exposicion en la piel, remueva la ropa contaminada y lávela con jabón y agua. Para exposicion en los ojos, enjuague con agua por un minimo de 15 minutos. Si es inhalado, mueva la victima hacia el aire fresco, y administre CPR si es necesario.

IX. INFORMACION SOBRE PROTECCION ESPECIAL

PROTECCION RESPIRATORIA: Use NIOSH/MSHA - respirador aprobado para vapores orgánicos para exposiciones hasta 10 veces el nivel PEL/TLV. El uso de equipo respiratorio que se detenga solo a base de presion debe ser usado para entradas de espacios reducidos y exposiciones abajo de 10 veces el nivel PEL/TLV.
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL: Normalmente no se requiere para este producto. Guantes de neopreno, proteccion para los ojos resistente a los químicos overoles de manga larga y botas.
VENTILACION: Ventilación general debe ser suficiente para ese uso. Ventilación local es recomendada para operaciones en formulaciones y fabricantes.

X. PRECAUCIONES ESPECIALES

Mantengase fuera del alcance de los niños. Lea y siga las instrucciones de la etiqueta. No almacene cerca del fuego, chispas y otras formas de activación.

XI. DATOS REGULATORIOS

SARA CLASE PELIGROSA: ☐ Aguda ☐ Cronica ☒ Flammable
☐ Presion ☐ Reactivo ☐ Ninguno

SARA 313: ☒ Si ☐ No Químico: Alcohol Butyl

SARA 302: ☐ Si ☒ No Químico:

TPQ:

CERCLA: ☒ Si ☒ No Químico: Alcohol Butyl

RQ: 1*

RCRA: ☒ Si ☐ No

NFPA NIVEL DE PELIGRO:

Salud: [1]

Fuego: [2]

Reactividad: [0]

Especial: [0]

HMIS CODIGO:

Salud: [1]

Fuego: [2]

Reactividad: [0]

NFPA ESCALA DE PELIGRO:

0 = Minimo

1 = Leve

2 = Moderado

3 = Serio

4 = Severo

HMIS ESCALA DE PELIGRO:

0 = Minimo

1 = Leve

2 = Moderado

3 = Serio

4 = Severo

XII. INFORMACION TOXICOLOGICA (Toxicidad Aguda)

Oral: LD 50 (ratas) 2000-5000 mg./kg.

Dérmica: LD 50 (ratas) mas de 5000 mg./kg.

Inhalacion: LC 50 (ratas) 0.54 -2.03 mg./lt.

XIII. DISPOSICION DE BASURA

Disponga de los envases vacios de acuerdo con el reglamento de la Ley de equilibrio ecologico y proteccion al medio ambiente en materia de residuos peligrosos. Cumpla con las leyes ambientales locales.

XIV. TIPO DE ENVASES

Este producto es envasado en garrafas de 10 litros de plastico. Estas garrafas tienen un peso bruto de 350 gramos o mas (vacias). Tambien es envasado en barriles de plastico de 200 litros. Estos barriles tienen un peso bruto de 22 libras (vacios).

FECHA DE PREPARACION: Abril 19, 1999

FECHA DE REVISION: Junio 5, 2003

Noticia: Esta información fué desarrollada de la datos sobre los materiales que lo constituyen. No garantías expresadas o implicadas acerca del acabado o precisión de la información encontrada en este documento, y Wilbur-Ellis declina toda responsabilidad. El consumidor necesita estar satisfecho con el mismo de que tiene toda la información para su uso particular.

*Material Técnico NE - No Establecido NA - No Aplicable





ÁCIDO BÓRICO: Hoja de Datos de Seguridad

Sección 1: Identificación del Producto y del Proveedor



Nombre del producto
Código
Proveedor
Fono Emergencia
Uso u origen existencia/presencia

ÁCIDO BÓRICO



Sección 2: Composición / Ingredientes



Nombre químico
Fórmula química
Sinónimos
N° CAS
N° NU

ÁCIDO BÓRICO
 H_3BO_3
ÁCIDO ORTOBÓRICO; ÁCIDO BORÁCICO
10043-35-3
NO APLICABLE

Sección 3: Identificación de los Riesgos (Sigue en página siguiente)



Clasificación de peligro	Salud	Inflamabilidad	Reactividad	NÚMERO NU	Otros Riesgos
	1	0	0	N.A.	

Marca en etiqueta

NO APLICABLE.

Peligros para la salud

IRRITANTE PARA LOS OJOS, PIEL, TRACTO DIGESTIVO Y EL TRACTO RESPIRATORIO. AFECTA EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, HÍGADO Y RIÑONES.

Efectos exposición aguda
Inhalación

EL POLVO PUEDE CAUSAR TOS, IRRITACIÓN, SECRECIÓN NASAL, DOLOR DE GARGANTA, ACIDOSIS METABÓLICA, DOLOR DE CABEZA, SOMNOLENCIA, SARPULLIDO.

Contacto con la piel

EL POLVO PUEDE PROVOCAR IRRITACIÓN MODERADA. ENROJECIMIENTO SUAVE, ARDOR.

Contacto con los ojos

EL POLVO PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN MECÁNICA CON LAGRIMACIÓN, ENROJECIMIENTO Y UN POCO DE ARDOR.

Ingestión

EL POLVO PUEDE CAUSAR DOLORS ABDOMINALES, NÁUSEA, DIARREA, VÓMITO, DOLOR DE CABEZA, ACIDOSIS.



ÁCIDO BÓRICO: Hoja de Datos de Seguridad

Sección 3: Identificación de los Riesgos (Viene de página anterior)



Efectos exposición crónica	PUEDE DAÑAR EL HÍGADO Y LOS RIÑONES, ANEMIA, CONVULSIONES.
Condición de salud agravada por exposición al producto	PERSONAS CON AFECCIONES RENALES O AL HÍGADO.
Peligros para el medio ambiente	EFFECTOS LEVES EN EL MEDIO AMBIENTE ACUOSO.
Peligros especiales del producto	NO ES COMBUSTIBLE. PUEDE DISOCIARSE EN OTROS COMPUESTOS DEL MISMO ÁCIDO.

Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios



Inhalación	TRASLADAR A LA VÍCTIMA A UN LUGAR LIBRE DE CONTAMINANTES, SI NO RESPIRA, DAR RESPIRACIÓN ARTIFICIAL. MANTENER FUNCIONES VITALES. TRASLADAR A UN CENTRO DE ASISTENCIA MÉDICA EN CASO DE SER NECESARIO.
Contacto con la piel	LAVAR LA ZONA CONTAMINADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN POR 15 MINUTOS COMO MÍNIMO.
Contacto con los ojos	LAVAR CON AGUA EN ABUNDANCIA POR 15 MIN, INCLUSO BAJO LOS PÁRPADOS. NO USAR ANTÍDOTOS QUÍMICOS. SI TIENE PROBLEMAS LLEVAR URGENTE AL MÉDICO.
Ingestión	NO INDUCIR EL VÓMITO, NO DAR A BEBER NADA. TRASLADAR URGENTE A UN CENTRO MÉDICO SI PERSISTEN SÍNTOMAS.
Notas para el médico tratante	NO APLICABLE.

Sección 5: Medidas para Controlar el Fuego



Agentes de extinción	NO SE COMBUSTIONA. USAR EXTINTORES ADECUADOS PARA FUEGO CIRCUNDANTE.
Procedimientos especiales	USE AGUA PARA ENFRIAR EL PRODUCTO SI ESTÁ EXPUESTO A ALTAS TEMPERATURAS.
Equipo de protección personal	NIVEL DE PROTECCIÓN C Y SOBRE ÉL UN BUZO ENCAPSULADO. RESPONDER.



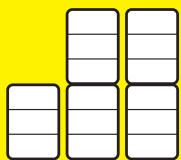
ÁCIDO BÓRICO: Hoja de Datos de Seguridad

Sección 6: Medidas para Controlar Derrames o Fugas



Medidas de emergencia	RECOLECTAR EL PRODUCTO DERRAMADO, RECUPERAR, ENVASAR EL MATERIAL QUE NO ESTÉ SUCIO.
Equipo de protección personal	TRAJE DE NIVEL DE PROTECCIÓN C.
Precaución para evitar daño al ambiente	EVITE LA DISPERSIÓN DEL POLVO.
Métodos de limpieza	RECOGER CON PALAS ANTICHISPAS Y ENVASAR EN RECIPIENTES PLÁSTICOS EL PRODUCTO SUCIO, ETIQUETADO DEBIDAMENTE.
Métodos de eliminación de desechos	EL POLVILLO SE DILUYE CON AGUA ABUNDANTE Y SE DEJA ESCURRIR.

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento



Recomendaciones técnicas	EVITE FORMACIÓN DE POLVO Y ALTAS TEMPERATURAS.
Precauciones a tomar	NO EXPONER EL PRODUCTO CON SUSTANCIAS INCOMPATIBLES.
Recomendaciones sobre manipulación	EVITE LA FORMACIÓN DE POLVO, EN CASO DE FORMARSE, NO INHALE EL POLVO. NO MANIPULAR SIN AUTORIZACIÓN.
Condiciones de almacenamiento	ALMACENAR EN AMBIENTE SECO Y BIEN VENTILADO. LEJOS DE FUENTES DE IGNICIÓN O CALOR. DISPONER DUCHAS DE SEGURIDAD Y LAVAJOS. SEGREGAR DE SUSTANCIAS INCOMPATIBLES.
Embalajes	ACERO INOXIDABLE, PLÁSTICO.

Sección 8: Control de Exposición / Protección Especial (Sigue en página siguiente)



Medidas para reducir posible exposición	VENTILACIÓN, EVITAR CONTACTO FÍSICO, USAR LA PROTECCIÓN PERSONAL.
Parámetros de control	NO APLICABLE
Límite permisible ponderado (LPP)	12 mg/m ³
Límite permisible temporal (LPT)	NO DISPONIBLE
Límite permisible absoluto (LPA)	NO APLICABLE
Límite peligro inmediato vida/salud (PIVS/ IDHL) OSHA	NO DISPONIBLE
Protección respiratoria	DE ACUERDO A LA CONCENTRACIÓN SELECCIONAR LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA. EN EMERGENCIAS Y EN OPERACIONES NO RUTINARIAS USAR FILTROS PARA MATERIAL PARTICULADO.



ÁCIDO BÓRICO: Hoja de Datos de Seguridad

Sección 8: Control de Exposición / Protección Especial (Sigue en página siguiente)

**Guantes de protección**

MATERIAL A CONSIDERAR: GOMA, NEOPRENO, NITRILO, BUNA-N , PVC, HULE NATURAL.

Protección a la vista

ANTIPARRAS O ASOCIADAS A LA PROTECCIÓN RESPIRATORIA. DISPONER DE DUCHA DE EMERGENCIA Y LAVA OJOS.

Otros equipos

BOTAS Y DELANTAL ADECUADOS A LAS OPERACIONES DE MATERIAL IGUAL O SIMILAR A LOS GUANTES.

Ventilación

LOCAL Y GENERAL A PRUEBA DE EXPLOSIÓN.

Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas

**Estado físico**

SÓLIDO

Apariencia y olor

POLVO O GRÁNULOS DE COLOR BLANCO, INODORO

Composición

100 %

pH

5,1 APROX. (SOLUCIÓN ACUOSA 0,1N)

T° de descomposición

100 A 160 °C

Punto de inflamación

NO APLICABLE

T° de autoignición

NO APLICABLE

Propiedades explosivas

NO APLICABLE

Peligros de fuego o explosión

NO COMBUSTIONA.

Presión de vapor a 20°C

NO APLICABLE

Densidad de vapor

NO APLICABLE

Densidad a 20°C

1,43 gr/cc

Solubilidad en agua

CASI INSOLUBLE EN AGUA FRÍA. MÁS SOLUBLE EN AGUA CALIENTE.

Punto de fusión

171 °C

Punto de ebullición

300 °C

Gravedad específica

NO APLICABLE

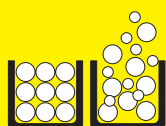
Velocidad de propagación de la llama

NO APLICABLE



ÁCIDO BÓRICO: Hoja de Datos de Seguridad

Sección 10: Estabilidad y Reactividad



Estabilidad	ESTABLE A TEMPERATURA Y PRESIÓN NORMAL
Condiciones que deben evitarse	ALTAS TEMPERATURAS, CONTACTO CON MATERIALES INCOMPATIBLES.
Incompatibilidad	POTASIO, ALCALIS, ANHÍDRIDO ACÉTICO, CARBONATOS, HIDRÓXIDOS.
Productos peligrosos de la descomposición	ÁCIDO METABÓRICO, ÁCIDO PIROBÓRICO.
Productos peligrosos de la combustión	NO APLICABLE.
Polimerización peligrosa	NO OCURRE.

Sección 11: Información Toxicológica



Toxicidad aguda	LD50 (ORAL, RATAS): 2660 mg/kg
Toxicidad crónica	NO ES CANCERÍGENO
Efectos locales	IRRITACIÓN, ENROJECIMIENTO, VÓMITO, CÓLICOS.
Sensibilización alérgica	NO APLICABLE
Otra información	NO APLICABLE

Sección 12: Información Ecológica



Inestabilidad	ALTAS TEMPERATURAS, HUMEDAD DEL AIRE.
Persistencia / degradabilidad	NO DISPONIBLE
Bio-acumulación	NO SE BIOACUMULA
Efectos sobre el ambiente	NO AFECTA NEGATIVAMENTE EL MEDIO AMBIENTE.

Sección 13: Consideraciones sobre Disposición Final



Método eliminación producto en residuos o envases	DILUIR CON AGUA ABUNDANTE LOS RESIDUOS QUE QUEDEN Y ELIMINAR POR ALCANTARILLADO. LOS ENVASES SE LAVAN CON SUFICIENTE AGUA Y ÉSTA SE ELIMINA.
--	--



ÁCIDO BÓRICO: Hoja de Datos de Seguridad

Sección 14: Información sobre Transporte



Nch 2190 0f93

NO APLICABLE

Normas R y S

R 36 IRRITA LOS OJOS.
R 37 IRRITA LAS VÍAS RESPIRATORIAS.
S 26 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS,
LÁVESE INMEDIATA Y ABUNDANTEMENTE
CON AGUA Y ACÚDA A UN MÉDICO.
S 37/39 USE GUANTES ADECUADOS Y PROTECCIÓN PARA
LOS OJOS / LA CARA.



Nº NU

NO APLICABLE

Nº IMO

NO APLICABLE

Embalaje / envase

NO APLICABLE

Sección 15: Normas Vigentes



Normas internacionales
aplicables

NO REGULADO

Normas nacionales
aplicables

D.S. 594; D.S. 298, NCh 382, 2190.

Marca en etiqueta

NO APLICABLE

Sección 16: Otras Informaciones



CONFECCIÓN	REVISIÓN	PREVENCIÓN RIESGOS	FECHA VIGENCIA
		Original Firmado	2002

LA INFORMACIÓN AQUÍ INDICADA ESTÁ ELABORADA DE FUENTES ORIGINARIAS (PROVEEDORES HABITUALES DEL PRODUCTO) Y CONSTITUYE UNA ORIENTACIÓN GENERAL PARA LAS EMPRESAS AFILIADAS A LA ACHS. SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA DE QUE ESTOS ANTECEDENTES SE ENTREGAN SIN GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA RESPECTO DE SU EXACTITUD O CORRECCIÓN. LA INFORMACIÓN, ES LA CONOCIDA ACTUALMENTE SOBRE LA MATERIA. EL USUARIO DETERMINARÁ LAS CONDICIONES DE MANEJO Y USO SEGURO DEL PRODUCTO.

I. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

NOMBRE DEL PRODUCTO: D-600

FECHA: 1 de septiembre de 2009

FABRICANTE:

Melrose Chemicals Ltd.
2323-46th ave.
Lachine, QC.
CANADA H8T 3C9
Tel: +1 (514) 631-2998
Fax: +1 (514) 631-2997
E-mail: prodsafe@melrosechem.com

PRODUCT USE: Desinfectante

II. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Sistema de clasificación corresponde a la Directiva 1999/45/EC: Xi, irritante

Efectos sobre la salud humana: Irrita los ojos y la piel.

Efectos ambientales: No aplicable

III. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico	Index #	EINECS #	CAS #	% Peso.	Peligro
Compuestos de amonio cuaternario, bencil-C12-16-alquildimetil, cloruros		270-325-2	68424-85-1	7 - 13	
Etanol	603-002-00-5	200-578-6	64-17-5	1 - 5	F; R11
Componentes según directiva 2004/648/EC					
Tensioactivos catiónicos	5 - 15%				

IV. PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con la piel: Lavar inmediatamente con agua y jabón y enjuagar bien.

Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua, y si la irritación persiste acudir al médico.

Inhalación: No aplicable.

Ingestión: Si el paciente está consciente, beba varios vasos de leche o agua. Consulte ayuda médica inmediatamente. Si el paciente está inconsciente, no administre ninguna nada de beber.

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Condiciones de inflamabilidad: No inflamable.

Medios de extinción adecuados: No aplicable.

Productos de la combustión que sean nocivos para la salud: No aplicable.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: Ninguno

VI. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales: Use guantes de protección y gafas de seguridad.

Precauciones para la protección del medio ambiente: Evitar que el líquido acceda a alcantarillas, vías fluviales o a áreas inferiores.

Métodos de limpieza: Vertido grandes: Para absorber el producto, utilice arena, tierra, vermiculita o un material absorbente. Deposite el residuo en un contenedor de residuos de acuerdo con la reglamentación local.

VII. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Se han de seguir las precauciones generales al manejar químicos.

Almacenamiento: No se requieren precauciones específicas. Para más información vea la hoja del producto.

Uso específicos: No aplicable.

VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: No aplicable.

Protección de las manos: Use guantes de protección de neopreno o nitrilo.

Protección de los ojos: Utilice gafas de seguridad aprobadas.

Otro equipamiento de protección: No aplicable.

Ventilación: Utilice ventilación general o local para mantener la exposición por debajo de los límites permitidos.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Temperature de inflamación: >93.3°C (Copa cerrada)

Límites de explosión: INFERIOR: No aplicable.

Temperature de autoignición: No aplicable.

Forma: Líquido

Coeficiente de distribución n-octanol/agua: No disponible.

Olor: Ninguna

Densidad: 1.00

Presión de vapor: No disponible.

Grado de evaporación: No disponible.

Solubilidad en agua: Soluble

SUPERIOR: No aplicable.

Densidad de vapor: No disponible.

Punto de Ebullición: 100°C

Punto de Congelación: -2°C

pH: 6.5 - 8.5

Color: Descolorido

Umbral del olor: No disponible.

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable en condiciones normales.

Materias a evitar: Agente oxidante y de reducción fuerte.

Condiciones a evitar: No se espera que se produzca.

Productos de descomposición peligrosos: Ninguna

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición: Los ojos.

Límites de exposición ocupacional: No han sido definidos. LD₅₀ (Calculado) 4000 mg/kg

Efectos agudo y crónicos: Irrita los ojos.

Irritación: No

Sensibilización: No

Carcinogénos: No disponible.

Toxicidad con respecto a la reproducción: No disponible.

Teratogen: No disponible.

Mutageno: No disponible.

XII. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Persistencia y degradabilidad: Biodegradación primary >90%. El producto se conforma con el decreto de biodegradabilidad de surfactantes de la Comunidad Europea (2004/648/EC).

Potencial de bioacumulación: No se bioacumula. El producto es biodegradable y soluble en agua.

Otros efectos nocivos: No disponible.

XIII. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Producto: Catálogo europeo de residuos:

20 01 30 (Detergentes que contienen ninguna sustancia peligrosa).

Embalaje contaminado: Catálogo europeo de residuos:

15 01 02 (Envases de plástico). Contenedores y envases vacíos debe ser reciclado.

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

TRANSPORTE POR TIERRA ADR/RID:

ADR/RID Clase: No aplicable

Número Kemler: No aplicable

Número UN: No aplicable

Grupo de embalaje: No aplicable

Etiqueta: No aplicable

Nombre propio del transporte: No aplicable

TRANSPORTE POR MAR IMDG:

IMDG Clase: No aplicable

Número UN: No aplicable

Grupo de embalaje: No aplicable

Número EMS: No aplicable

Etiqueta: No aplicable

Contaminado marino: No

Nombre propio del transporte: No aplicable

TRANSPORTE POR AIRE ICAO-TI Y IATA-DGR:

ICAO/IATA Clase: No aplicable

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
Según Reglamento (CE) nº 1907/2006, Anexo II. (REACH)

Página Núm. 3 de 3

Número UN: No aplicable
Grupo de embalaje: No aplicable
Etiqueta: No aplicable
Nombre propio del transporte: No aplicable

XV. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Inventario químico: TSCA (USA), CEPA (Canada, DSL), EINECS (EU), China, TCCL (Korea, KECI), RA 6969 (Philippines, PICCS), NICNAS (Australia, AICS), IEC (Japan).

Clasificación WHMIS (Canada): D-2b

Símbolo(s): Xi, irritante



Frases de R(iesgo): 36 Irrita los ojos.

Frases de S(eguridad): 26 En caso de contacto con los ojos, lávense immedia y abundante con agua y acúdase a un médico.

46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

XVI. OTRAS INFORMACIÓN

Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de riesgos del *Reglamento Canadiense de productos Controlados* y la Hoja de Datos de Seguridad contiene toda la información requerida por el *Reglamento Canadiense de productos Controlados*.

Hoja De Datos De Seguridad según Directiva 1907/2006 (REACH) y la legislación nacional correspondiente.

Lista de frases R pertinentes con el texto completo de todas las frases R contempladas en la epígrafe III:

R11 Fácilmente inflamable.

Fecha de la edición anterior: 1 de septiembre de 2006

Versión: 8

Cambios a la FDS en esta revisión: sección 1, 2, 3, 8,15, 16

[Français](#)

[English](#)

[Bahasa Indonesia](#)

[Nederlands](#)

[Bahasa Malayu](#)

[Deutsch](#)

Bovitraz® EC

Amitraz
Garrapaticida Líquido para aspersión
Líquido
REGISTRO: 3 B1-4248-SESA-U.

DESCRIPCIÓN:

Bovitraz® e.c. es un garrapaticida elaborado con amitraz para el control de garrapatas resistentes y otros ectoparásitos, para uso en aspersión.

Propiedades:

Elimina garrapatas en todos sus estados parasitarios (larvas, ninfas y adultos). Reduce la reinfestación e inhibe la oviposición reduciendo la reinfestación de los potreros.

USO:

Bovinos

COMPOSICIÓN:

Amitraz al 12.5%

INDICACIONES:

Bovitraz® está indicado en el control de garrapatas (*Boophilus microplus* y *Amblyomma cajennense*) en bovinos.

BENEFICIOS

Controla eficazmente garrapatas, especialmente las resistentes a organofosforados y piretroides. Bovitraz® es un producto de baja toxicidad, por lo que a las dosis recomendadas no produce ningún problema. Las concentraciones recomendadas son perfectamente tolerables por los bovinos de todas las edades desde recién nacidos hasta hembras preñadas.

ADMINISTRACIÓN:

Agitar el contenido antes de usarlo, mezclar bien la cantidad de Bovitraz® con unos litros de agua y agregar esta mezcla al agua de la máquina aspersora.

DOSIS:

Bovitraz® se aplica en baños de aspersión en dilución de 1:600, es decir, 1 litro de Bovitraz® por 600 litros de agua. También se puede mezclar 33 ml del producto en 20 litros de agua. Des esta mezcla se aplican de 4 a 5 litros por animal adulto.

NOTA: La dilución se debe preparar en el momento de su empleo.

PRECAUCIONES:

Lea la etiqueta antes de usar el producto.
Mantener fuera del alcance de los niños.
No posee antídoto específico, se debe realizar tratamiento sintomático.

TIEMPO DE RETIRO:

Animales tratados sólo se deben sacrificar para el consumo humano luego de 14 días de finalizado el tratamiento.
La leche producida durante las 24 horas siguientes al tratamiento no se debe dar al consumo humano.

ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN:

Mantener en un lugar seco y fresco

Elaborado en Bayer S.A. Brasil
Importado y Distribuido por: Bayer S.A. Ecuador
Quito, Av. 12 de Octubre N24-593 y Francisco Salazar Ed. Plaza 2000
Teléfono: (02) 3975-236 / 240
Fax 593-2-2569-815

Página Web: www.sanidadanimal.bayeradina.com

E-mail: milton.reyes@bayer.com, analucia.pinto@bayer.com

PRESENTACIÓN:

- Frasco 1 litro.



**Química
Universal**

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUIMICOS (HDS)

Fecha de vigencia: 2005.05.01

NCh 1411/4 	Elementos de protección 	NCh 2190
-----------------------	------------------------------------	---------------------

1. Identificación de la mezcla y del proveedor

Nombre de la mezcla	: ALQUITRAN
Código interno de la mezcla	: 6070089306
Nombre del proveedor	: QUIMICA UNIVERSAL LTDA.
Dirección	: Lo Zañartu 092 - Quilicura
Teléfono de Emergencia en Chile	: CITUC (562) 26353800
Fax	: 627 9130
e-mail	: químicauniversal@adsl.tie.cl

2. Información sobre la mezcla

Componentes principales de la mezcla	: Hidrocarburos de peso superior
Componentes que contribuyen al riesgo	: Solvente paraafínico
Nombre químico	: No aplicable
Número Naciones Unidas	: No listado

3. Identificación de los Riesgos

Marca en etiqueta NCh 2190	: Sustancia no clasificada como peligrosa
Riesgo Secundario	: No presenta
Clasificación de riesgo de la mezcla	: Salud:1 Inflamabilidad:0 Reactividad:0
a) Peligro para la salud de las personas	
Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez)	
Inhalación	: No se esperan efectos adversos
Contacto con la Piel	: Puede producir irritación leve y pasajera por contacto
Contacto con los Ojos	: Puede producir irritación leve por contacto
Ingestión	: No se considera una ruta probable de exposición
Efecto de una sobreexposición crónica (Largo Plazo)	: No hay información disponible
Condiciones Médicas que se verán agravadas con la exposición al producto	: No hay información disponible
b) Riesgos para el medio ambiente	: No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación
c) Riesgos especiales de la mezcla	: Ninguno conocido
d) Resumen tratamiento de emergencia	: Aislar y evacuar el área, ventilar, apagar cualquier fuentes de ignición. Cubrir el derrame con material inerte. Recoger remanentes

4. Medidas de primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| a) Inhalación | : | No se estiman necesario medidas de primeros auxilios. En caso de molestias consultar con un médico |
| b) Contacto con la Piel | : | Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón. Retirar ropa contaminada. Si se presentan molestias consultar con un médico |
| c) Contacto con los Ojos | : | Lavar inmediatamente con abundante agua a lo menos por 15 minutos. Acudir al médico |
| d) Ingestión | : | Consultar a un médico |
| Notas especiales para uso médico | : | No hay información disponible |

5. Medidas para lucha contra el fuego

- | | | |
|--|---|---|
| Agentes de extinción | : | Dióxido de carbono, polvo químico, espuma |
| Agentes de extinción contraindicados | : | No usar agua en chorro |
| a) Procedimientos especiales para combatir el fuego | : | Enfriar los envases y superficies expuestas al fuego con agua en neblina |
| b) Equipos de protección personal para el combate del fuego | : | Usar ropa de protección completa, incluyendo casco, equipo de aire autónomo de presión positiva |

6. Medidas para controlar derrames o fugas

- | | | |
|--|---|--|
| Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material | : | Aislar y ventilar el área. Apagar cualquier fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda. Cubrir con material absorbente inerte. Recolectar remanentes |
| Equipos de protección personal para atacar la emergencia | : | Ver sección 8 |
| a) Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente | : | Evitar que el derrame ingrese a cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación |
| b) Métodos de Limpieza | : | Esta operación solo la debe efectuar personal entrenado. Cubrir con material absorbente adecuado. Recoger y depositar en envase apropiado, identificar y cerrar para destino final |
| b.1) Recuperación | : | No hay información disponible |
| b.2) Neutralización | : | No hay información disponible |
| c) Método de eliminación de desechos | : | Se deben enviar a destinatario autorizado |
| Notas sobre tratamiento riesgo secundario | : | No aplicable |

7. Manipulación y Almacenamiento**7.1 Manipulación**

- | | | |
|--|---|--|
| a) Recomendaciones técnicas | : | Evite contacto con ojos, piel y ropa. Manipular en recintos bien ventilados |
| Precauciones a tomar | : | Mantener envases cerrados cuando no se use |
| Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas | : | Observar las precauciones habituales para manipular productos que contienen químicos. No fumar |

7.2 Almacenamiento

- | | | |
|--|---|--|
| a) Condiciones de almacenamiento | : | Almacenar en lugares bien ventilados. Guardar lejos de fuentes de calor. Mantener envases cerrados e identificados |
| b) Embalajes recomendados y no adecuados por el proveedor | : | Originales |
| Separación de Productos incompatibles | : | No hay información disponible |

8. Control de Exposición/Protección especial

a) Medidas para reducir la posibilidad de exposición	: No ingerir. Evitar contacto con ojos, piel y ropa. Se recomienda disponer de ducha y lavador de ojos en zonas de trabajo
b) Parámetros para control	
Umbral Odorífero en ppm (Valores Limites)	: No hay información disponible
Límite permisible ponderado (LPP)	: D.S.594: no aplicable a los componentes del producto
Límite permisible absoluto (LPA)	: D.S. 594: no aplicable a los componentes del producto
Límite permisible temporal (LPT)	: D.S. 594: no aplicable a los componentes del producto
c) Equipos de protección personal	
Protección respiratoria	: No hay información disponible
Guantes de protección	: Usar guantes adecuados cuando se maneje este material
Protección de la vista	: Usar lentes con protección lateral
Otros equipos de protección	: Usar ropa adecuada
Ventilación	: La ventilación general se estima suficiente
d) Medidas de Higiene	: Mantener aseadas áreas de almacenamiento, con señalética de seguridad correspondiente. Mantener el producto lejos de alimentos y condimentos. Lavarse las manos antes de una pausa y al término del trabajo. No fumar, comer, beber en las áreas de trabajo. Guardar la ropa del trabajo separada

9. Propiedades Físicas y Químicas

a) Estado Físico	: Líquido denso
b) Apariencia	: Oscuro
c) Olor	: Característico
d) Concentración	: No aplicable
9.1 Características	
pH	: No aplicable
Temperatura de ebullición solventes	: 154 - 180 1/4 C
Punto de inflamación	: mayor 228º C
Límite de inflamabilidad LEL	: 0.70%
Límite de inflamabilidad UEL	: 6%
Temperatura de ignición	: 255 ° C
Peligros de fuego o explosión	: No hay información disponible
Presión de Vapor	: 0.1
Densidad de Vapor	: No hay información disponible
Densidad a 20 ° C	: 0,940
Solubilidad	: En solventes orgánicos
Viscosidad	: No hay información disponible

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad	: Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento
a) Condiciones que se deben evitar	: Fuentes de ignición
b) Incompatibilidad (materiales que se deben evitar)	: No hay información disponible
c) Productos peligrosos de la descomposición	: No hay información disponible
d) Productos peligrosos de la combustión	: No hay información disponible
e) Polimerización peligrosa	: No se producirá

11. Información Toxicológica

a) Toxicidad a corto plazo	: Irritante moderado de ojos y piel
b) Toxicidad a largo plazo	: No hay información disponible
c) Efectos Locales o Sistemáticos	: Los efectos pueden ser: Contacto con los ojos: enrojecimiento Contacto con la piel: enrojecimiento Inhalación: No se esperan efectos adversos Ingestión: no se considera una ruta probable de exposición
d) Sensibilización Alérgica	: No hay información disponible
Formas y vías de ingreso	: Por acción en ojos y piel

12. Información Ecológica

a) Inestabilidad	: No hay información disponible
b) Persistencia/Degradabilidad	: No hay información disponible
c) Bío Acumulación	: No hay información disponible
d) Efectos sobre el medio ambiente	: No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación

13. Consideraciones sobre Disposición Final

Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena, para disponer de la sustancia, residuos, desechos	: D.S. 609 Descarga de residuos líquidos industriales a sistemas de alcantarillado. Resolución SESMA N° 5081/93 (declaración de residuos sólidos), Reglamento de residuos peligrosos
Métodos recomendados y aprobados por la normativa chilena, para eliminación de envases/ embalajes contaminados	: No reutilizar envases vacíos, pueden contener residuos. Enviar a destinatario de residuos autorizado, para su eliminación, se deben respetar las regulaciones vigentes

14. Información sobre Transporte

Terrestre por carretera o ferrocarril	: Sustancia no clasificada como peligrosa. Producto no regulado durante el transporte
Disposiciones Especiales	: No aplicable
Vía marítima	: Sustancia no clasificada como peligrosa. Producto no regulado durante el transporte
Vía aérea	: Sustancia no clasificada como peligrosa. Producto no regulado durante el transporte
Vía fluvial / lacustre	: No hay información disponible
Distintivos aplicables NCh 2190	: Ninguna
Número de las Naciones Unidas	: No listado

15. Normas vigentes

Normas internacionales aplicables	: IMDG / IATA / NU / NFPA
Normas nacionales aplicables	: NCh 2245 - NCh 382 - NCh 2190 - D.S. 594 - D.S. 298
Marcas en Etiqueta	: ALQUITRÁN. Sustancia no clasificada como peligrosa

16. Otras Informaciones

Esta HDS ha sido confeccionada de acuerdo con las características del ingrediente que dentro de su formulación es el que representa el mayor riesgo, informado por el fabricante. Los Datos consignados en esta Hoja de Datos de Seguridad está basada en nuestra mejor opinión acerca del uso y manejo adecuado del producto en condiciones normales. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. Cualquier uso del producto que no esté de acuerdo con la información contenida en la etiqueta o en combinación con cualquier otro producto o proceso es responsabilidad del usuario



Química
Universal

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE (HDST)

Vigencia desde: 2005.05.01

NCh 1411/4	Elementos de protección	NCh 2190

1. Encabezamiento		
Nombre del proveedor	:	QUIMICA UNIVERSAL LTDA.
Teléfonos de Emergencia		
Proveedor	:	603 1883 / 627 0272
Bomberos	:	132
Carabineros	:	133
Ambulancia	:	131
2. Datos relativos al riesgo		
Número Naciones Unidas	:	No listado
Clasificación de riesgo de la mezcla	:	Sustancia no clasificada como peligrosa
Riesgo Secundario	:	No presenta
3. Nombre de la Mezcla		
Nombre químico	:	No aplicable
4. Descripción general		
a) Estado Físico	:	Líquido denso
b) Apariencia	:	Oscuro
c) Olor	:	Característico
5. Nasturaleza del riesgo		
a) Riesgos mas importantes de la mezcla y sus efectos	:	El líquido y los vapores son inflamables. Los vapores se pueden desplazar hasta una fuente de ignición y dar origen a un incendio
b) Estabilidad y reactividad	:	Estable bajo condiciones normales de almacenamiento, uso y transporte. No comer, beber, fumar en la cabina durante el traslado del producto
c) Información toxicológica	:	Irritante moderado de ojos y piel. No inhalar vapores

6. Elementos de protección		
Protección respiratoria	:	No hay información disponible
Protección de las manos	:	Usar guantes adecuados cuando se maneje este material
Protección de la vista	:	Usar lentes con protección lateral
Protección de la piel y del cuerpo	:	Ropa de trabajo adecuada
7. Medidas de primeros auxilios		
En caso de		
Inhalación	:	No se estiman necesario medidas de primeros auxilios. En caso de molestias consultar con un médico
Contacto con la piel	:	Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón. Retirar ropa contaminada. Si se presentan molestias consultar con un médico
Contacto con los ojos	:	Lavar inmediatamente con abundante agua a lo menos por 15 minutos. Acudir al médico
Ingestión	:	Consultar a un médico
8. Medios y medidas para combatir el fuego		
Agentes de extinción	:	Dióxido de carbono, polvo químico, espuma
Agentes de extinción contraindicados	:	No usar agua en chorro
a) Medidas especiales para el combate del fuego	:	Enfriar los envases y superficies expuestas al fuego con agua en neblina
b) Equipos especiales para el combate del fuego	:	Usar ropa de protección completa, incluyendo casco, equipo de aire autónomo de presión positiva
9. Medidas para controlar derrames o fugas		
a) Perímetros de seguridad recomendados	:	Aislar de inmediato la zona del derrame entre 25 a 50 metros (primera intervención). Evacuación inicial a favor del viento a lo menos 300 mts. en caso de incendio
b) Precauciones para el medio ambiente	:	Evitar que el derrame ingrese a cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación
c) Métodos de limpieza	:	Esta operación solo la debe efectuar personal entrenado. Cubrir con material absorbente adecuado. Recoger y depositar en envase apropiado, identificar y cerrar para destino final
d) Equipamiento mínimo del transportista	:	Absorbente adecuado, herramientas para recoger derrames, lentes, guantes, ropa adecuada, zapatos de seguridad, casco, recipiente para almacenar residuos, agente extintor adecuado
10. Informaciones Complementarias		
En caso de que por cualquier motivo el vehículo no pudiera continuar con el transporte, proceder como se indica: 1. Avise de inmediato a QUIMICA UNIVERSAL. 2. Espere instrucciones. 3. No exponga los envases al calor. 4. No transportar junto a: Alimentos, agua, medicamentos, animales		

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)



SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Ursa® Super TD SAE 15W-40

Uso del Producto: Aceites para motores

Número(s) de Productos: 024843

Identificación de la compañía

Chevron Brasil Lubrificantes Ltda.

Avenida República do Chile, 230/25º andar

CEP 20031-170 -- Centro

Rio de Janeiro

Brasil

www.texaco.com.br

Respuesta a emergencia de transportación

Brasil: 0800 704 2230 opción 2

Emergencia Médica

Brasil: 0800 704 2230, opción 2

Información sobre el Producto

Información sobre el Producto: 0800 704 2230, opción 4

Solicitudes de MSDS: 0800 704 2230, opción 4

SECCIÓN 2 COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

COMPONENTES	NÚMERO DEL CAS	CANTIDAD
Di-Alquil-ditiofosfato de Cinc	68649-42-3	0.5 – 1.5 % peso
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	Mezcla	60 - 100 % peso

SECCIÓN 3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

EFFECTOS INMEDIATOS PARA LA SALUD

Ojo: No se anticipa que cause irritación prolongada o significativa a los ojos.

Piel: El contacto con la piel no se anticipa que cause irritación significativa o prolongada. No se espera que el contacto con la piel cause una respuesta alérgica en la piel. No se anticipa que sea dañino a los órganos internos si se absorbe a través de la piel.

Ingestión: No se anticipa que sea dañino si se traga.

Inhalación: No se anticipa que sea dañino si se inhala. Contiene un aceite mineral con base de petróleo. Puede causar irritación respiratoria u otros efectos pulmonares después de una prolongada o repetida inhalación de neblina de aceite a niveles aerotransportados que estén por encima del límite de exposición recomendado para la neblina de aceite mineral. Entre los síntomas de la irritación respiratoria se pueden encontrar tos y dificultad al respirar.

SECCIÓN 4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Ojo: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. A modo de precaución, quítese los lentes de contacto, si los trae puestos y lávese los ojos con agua.

Piel: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. A modo de precaución, quítese la ropa y los zapatos si resultan contaminados. Para quitarse la sustancia de la piel, use agua y jabón. Deseche la ropa y los zapatos contaminados o límpielos a cabalidad antes de volverlos a usar.

Ingestión: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. No induzca el vómito. A modo de precaución, procure asesoramiento médico.

Inhalación: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. Si ha sido expuesta a niveles excesivos de la sustancia en el aire, traslade a la persona expuesta al aire fresco. Procure atención médica si sobreviene tos o molestia al respirar.

SECCIÓN 5 MEDIDAS PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

PROPIEDADES INFLAMABLES:

Punto de Inflamación: (Método Cleveland de Copa Abierta) 204 °C (399 °F) (Mínimo)

Autoignición: No Hay Datos Disponibles

Límites de Inflamabilidad (Explosivos) (% por volumen en aire): Inferior: NO

CORRESPONDE Superior: NO CORRESPONDE

MEDIOS EXTINTORES: Use niebla de agua, espuma, materiales químicos secos o dióxido de carbono (CO₂) para extinguir las llamas.

PROTECCIÓN DE LOS BOMBEROS:

Instrucciones para la Extinción de Incendios: Esta sustancia se inflama aunque no prende fuego fácilmente. Con respecto a los fuegos que tengan que ver con esta sustancia, no entre ningún espacio de incendio cerrado o confinado sin haberse puesto los adecuados equipos protectores, incluyendo aparato de respiración autónoma.

Productos de la Combustión: Depende mucho de las condiciones de combustión. Se puede desarrollar una mezcla compleja de sólidos, líquidos y gases aerotransportados, incluyendo monóxido de carbono, dióxido de carbono y compuestos orgánicos no identificados al combustionarse esta sustancia.

SECCIÓN 6 MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTARSE EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Medidas de Protección: Elimine todas las fuentes de ignición cerca de la sustancia derramada.

Manejo de Derrames: Detenga la fuente de la emisión si lo puede hacer sin correr riesgo. Contenga la emisión para evitar la contaminación adicional de los terrenos, las aguas superficiales y las aguas subterráneas. Limpie el derrame lo más pronto posible, observando las precauciones que aparecen en Controles de Exposición-Protección Personal. Use las técnicas que correspondan tales como aplicar materiales absorbentes no combustibles o bombeo. Cuando sea factible y apropiado, quite y retire la tierra contaminada. Coloque los materiales contaminados en recipientes desechables y deséchelos observando los reglamentos correspondientes.

Reportes: Reporte los derrames a las autoridades locales conforme se le exija o corresponda.

SECCIÓN 7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Medidas Precautorias: Manténgalo fuera del alcance de los niños.

Información sobre su Manejo en General: Evite contaminar la tierra o echar esta sustancia en los sistemas de desagüe o en los cuerpos de agua.

Riesgo Estático: La descarga electrostática se puede acumular y crear una condición peligrosa cuando se maneja este material. Para minimizar este peligro, la unión y conexión a tierra puede ser necesaria, pero pueden ser insuficientes por sí solos. Revise todas las operaciones que tengan el potencial de generar y acumular una carga electrostática y/o una atmósfera inflamable (incluyendo las operaciones de llenado del tanque y recipiente,

salpicaduras al llenar, limpieza del tanque, muestreos, calibración, cambios de carga, filtrado, mezclado, agitación y camión al vacío) y utilice los procedimientos mitigantes adecuados.

Advertencias Acerca de los Recipientes: El recipiente no está diseñado para contener presión. No use presión para vaciar el recipiente porque éste se puede quebrar o romper con fuerza explosiva. Los recipientes vacíos contienen residuos del producto (sólido, líquido y/o vapor) y pueden ser peligrosos. No presurice, corte, suelde de manera alguna, taladre, esmerile, triture ni exponga a dichos recipientes al calor, llamas, chispas, electricidad estática ni a ninguna otra fuente de ignición. Pueden explotar y causar lesiones o muerte. Los recipientes vacíos se deben vaciar escurriéndolos por completo, taponarlos de manera adecuada y devolverlos prontamente a un reacondicionador de bidones, o desecharlos como es debido.

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

CONSIDERACIONES GENERALES:

Observación especial: No lo/la use en aparatos de respiración o en equipos médicos. Considere los peligros en potencia de este material (ver Sección 3), límites de exposición aplicables, actividades laborales, y otras sustancias en el centro de trabajo al diseñar controles tecnológicos y seleccionar los equipos protectores personales. Si los controles tecnológicos o las prácticas laborales no son adecuados para impedir la exposición a niveles nocivos de este material, se recomiendan los equipos protectores personales que aparecen a continuación. El usuario debe leer y entender todas las instrucciones y limitaciones que se suministran con los equipos ya que por lo general se provee protección durante un tiempo limitado o bajo ciertas circunstancias.

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Use en un área bien ventilada.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección de ojos/cara: Normalmente no hace falta protección especial para los ojos.

Cuando sea posible que la sustancia salpique, póngase gafas de seguridad con resguardos laterales como una buena práctica de seguridad.

Protección de la Piel: Normalmente no hace falta ropa protectora. Cuando sea posible que la sustancia salpique, seleccione ropas protectoras dependiendo de las operaciones que se vayan a realizar, los requisitos físicos y las demás sustancias. Los materiales que se sugieren para guantes protectores incluyen: Hule de Nitrilo, Silver Shield, Viton.

Protección Respiratoria: Normalmente no hace falta protección respiratoria. Si las operaciones del usuario generan neblina de aceite, determine si las concentraciones aerotransportadas están por debajo del límite de exposición ocupacional para las neblinas de aceite mineral. Si no lo están, póngase un respirador aprobado que proporcione protección adecuada contra las concentraciones que se hayan medido de esta sustancia. Con los respiradores de purificación de aire use un cartucho de particulado.

Use un respirador de suministro de aire a presión positiva en circunstancias en las que los respiradores de purificación de aire tal vez no provean protección adecuada.

Límites de Exposición Ocupacional:

Componente%	País/ Agencia	TWA	STEL	Límite Tope	Notación
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	ACGIH	5 mg/m3	10 mg/m3	--	--

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Atención: los datos que aparecen a continuación son valores típicos y no constituyen una especificación.

Color: Marrón

Estado físico: Líquido

Olor: Olor del petróleo

pH: NO CORRESPONDE

Presión de vapor: <0.01 mmHg @ 37.8 °C (100 °F)

Densidad de vapor (Aire = 1): >1

Punto de ebullición: >315°C (599°F)

Solubilidad: Soluble en hidrocarburos; insoluble en agua

Punto de congelación: NO CORRESPONDE

Densidad: 0.88 kg/l @ 20°C (68°F)

Viscosidad: 14 mm²/s @ 100°C (212°F) (Min)

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad Química: Esta sustancia se considera estable en condiciones de temperatura y presión anticipadas para su almacenaje y manipulación y condiciones normales de ambiente.

Incompatibilidad con Otros Materiales: Puede reaccionar con los ácidos fuertes o los agentes oxidantes potentes, tales como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.

Productos Peligrosos de la Descomposición: No se conoce ninguno/a (No se anticipa ninguno/a)

Polimerización Peligrosa: No experimentará polimerización peligrosa.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS INMEDIATOS PARA LA SALUD

Irritación ocular: El riesgo de irritación ocular aguda se basa en la evaluación de datos de sustancias o componentes de productos similares.

Irritación de la Piel: El riesgo de irritación aguda de la piel se basa en la evaluación de datos de sustancias o componentes de productos similares.

Sensibilización de la Piel: El riesgo de sensibilización de la piel se basa en la evaluación de datos de sustancias o componentes de productos similares. No hay datos toxicológicos sobre este producto.

Toxicidad Dérmica Aguda: El riesgo de toxicidad dérmica aguda se basa en la evaluación de datos de sustancias o componentes de productos similares.

Toxicidad Oral Aguda: El riesgo de toxicidad oral aguda se basa en la evaluación de datos de sustancias o componentes de productos similares.

Toxicidad por Inhalación Aguda: El riesgo de toxicidad aguda por inhalación se basa en la evaluación de datos de sustancias o componentes de productos similares.

INFORMACIÓN ADICIONAL DE TOXICOLOGÍA:

Este producto contiene aceites con base de petróleo que se pueden refinar mediante varios procesos incluyendo extracción severa por disolvente, hidrocrackeo severo o hidrotratamiento severo. La Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR 1910.1200) no exige que ninguno de los aceites precise de una advertencia sobre el cáncer. Estos aceites no se han enumerado en el Informe Anual del Programa Nacional de Toxicología (NTP) de EE.UU. ni han sido clasificados por el Centro de Investigación Internacional sobre el Cáncer (IARC) como carcinogénicos para los humanos (Grupo 1), probablemente carcinogénicos para los humanos (Grupo 2A), ni posiblemente carcinogénicos para los humanos (Grupo 2B). Ninguno de estos aceites ha sido clasificado por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) como: carcinógeno humano confirmado (A1), carcinógeno humano

sospechoso (A2) ni como carcinógeno animal confirmado con relevancia desconocida para los humanos (A3).

Al usarse en los motores, el aceite se contamina con niveles bajos de productos carcinogénicos de la combustión. Se ha demostrado que los aceites usados de motor causan cáncer de la piel en ratones después de repetidas aplicaciones y de continua exposición. El contacto breve o intermitente de la piel con aceite de motor usado no se anticipa cause efectos serios en los seres humanos si se quita bien el aceite lavándolo con agua y jabón.

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

ECOTOXICIDAD

No se anticipa que esta sustancia sea nociva para los organismos acuáticos.

DESTINO AMBIENTAL

No se anticipa que esta sustancia sea fácilmente biodegradable.

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES ACERCA DE LA ELIMINACIÓN FINAL

Use la sustancia o material para el propósito para el cual estaba destinada o reciclela de ser posible. Existen servicios para la recolección de aceite con el fin de reciclarlo o desecharlo. Coloque los materiales contaminados en recipientes y deséchelos conforme a los reglamentos que correspondan. Pregúntele a su representante de ventas o a las autoridades de salubridad locales o ambientales acerca de los métodos aprobados para el desecho o reciclaje de aceite.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

La descripción que aparece talvez no sea aplicable a todas las situaciones de los envíos. Consulte el 49CFR, o los correspondientes Reglamentos para Artículos Peligrosos con el fin de buscar requisitos adicionales para la descripción (por ejemplo, el nombre técnico) y requisitos de envío específicos en cuanto a la modalidad o a la cantidad.

Descripción de Embarque del DOT ACEITE LUBRICANTE DE PETRÓLEO, NO REGULADO COMO MATERIAL PELIGROSO

Información adicional: NO PELIGROSO DE ACUERDO CON US DOT (Departamento de Transporte de los EE.UU.) CLASE DE PELIGRO ADR/RID NO CORRESPONDE

Descripción de Envío IMO/IMDG ACEITE LUBRICANTE DE PETRÓLEO, NO REGULADO COMO ARTÍCULO PELIGROSOS PARA TRANSPORTE BAJO EL CÓDIGO IMDG

Descripción de embarque ICAO/IATA: ACEITE LUBRICANTE DE PETRÓLEO, NO REGULADO COMO ARTÍCULO PELIGROSOS PARA TRANSPORTE BAJO EL CÓDIGO ICAO

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGULATORIA

LISTAS REGULATORIAS BUSCADAS:

01-1=IARC Grupo 1

01-2A=IARC Grupo 2

01-2B=IARC Grupo 3

Ningún componente de esta sustancia se encuentra en las listas reguladoras que se mencionaran anteriormente.

INVENTARIOS QUÍMICOS:

Todos los componentes cumplen con los siguientes requisitos de inventario de productos químicos: DSL (Canadá), IECSC (China), KECI (Corea), PICCS (Filipinas), TSCA (Estados Unidos). Uno o más de los componentes se incluyen en la lista de ELINCS (Unión Europea). Se puede requerir una segunda notificación por el importador. Todos los demás componentes están incluidos o exentos de inclusión en la EINECS.

Uno o más de uno de los componentes no cumplen con los siguientes requisitos de inventario de los productos químicos: AICS (Australia), ENCS (Japón).

CLASIFICACIÓN WHMIS:

Este producto no se considera un producto controlado de acuerdo con los criterios de los Reglamentos Canadienses para los Productos Controlados.

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

Graduaciones NFPA: salud: 0 inflamabilidad: 1 reactividad: 0

Clasificaciones HMIS: salud: 1 Inflamabilidad: 1 reactividad: 0

(0-mínima 1- leve, 2 - moderada, 3-elevada, 4-Maxima, índice de recomendaciones para equipo de protección personal (PPE:-equipo de Protección Personal, *-indicador del efecto crónico).E5401

Estos valores se obtienen con el uso de directrices o evaluaciones publicadas por la Asociación Nacional de Prevención de Incendios (NFPA) o por la Asociación de revestimientos y pintura nacional (para índices HMIS).

Declaración de corrección: esta revisión proporciona una actualización de las siguientes secciones de esta ficha de seguridad productos químicos (MSDS) de la hoja: 16.

Fecha de Revisión: SETIEMBRE 07, 2011

ABREVIATURAS QUE PUEDEN HABER SIDO UTILIZADAS EN ESTE DOCUMENTO:

TLV - Valor Límite Umbral	TWA - Tiempo Promedio Ponderado
STEL - Límite de Exposición a Corto Plazo	PEL - Límite Permissible de Exposición
	CAS - Número del Servicio de Abstractos Químicos
ACGIH - American Conference of Government Industrial Hygienists	IMO/IMDG - International Maritime Dangerous Goods Code
API - American Petroleum Institute	Hoja de Datos sobre Seguridad de Sustancia (MSDS) - Hoja de Datos de Seguridad de Materiales
CVX - Chevron	NFPA - National Fire Protection Association (USA)
DOT - Department of Transportation (USA)	NTP - National Toxicology Program (USA)
IARC - International Agency for Research on Cancer	OSHA - Occupational Safety and Health Administration

Preparado conforme a la Norma Internacional (ISO 11014-1) & (NBR 14725) por la Chevron Energy Technology Company, 100 Chevron Way, Richmond, California 94802.

La anterior información se basa en los datos que conocemos y que se cree eran correctos en la fecha de la presente comunicación. Ya que esta información se puede aplicar en condiciones que están fuera de nuestro control y con las cuales tal vez no estemos familiarizados y en vista de que

los datos que se hayan publicado posteriormente a la fecha de la presente tal vez sugieran modificaciones a la información, no asumimos responsabilidad alguna por los resultados de su uso. Esta información se suministra a condición de que la persona que la reciba tome su propia determinación sobre la idoneidad de la sustancia o material para su propósito particular.



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reglamentarios de España y puede que no cumpla con los requisitos reglamentarios de otros países.

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto : Virkon® S

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Desinfectante

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Antec International Limited
Windham Road
Chilton Industrial Estate
Sudbury / Suffolk - CO10 2XD
United Kingdom

Teléfono : +44 (0) 1787 377 305

Telefax : +44 (0) 1787 310 846

E-mail de contacto : sds-support@che.dupont.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +(34)-931768545 o 900-868538
: Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) Tel: + 34 91 562 04 20
: Los centros toxicológicos solamente poseen información de productos que están en conformidad con el Reglamento (CE) no 1272/2008 y la legislación nacional.

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Irritación cutáneas, Categoría 2 H315: Provoca irritación cutánea.

Lesiones oculares graves, Categoría 1 H318: Provoca lesiones oculares graves.

Toxicidad acuática crónica, Categoría 3 H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Nocivo R22: Nocivo por ingestión.

Corrosivo R34: Provoca quemaduras.

Irritante R42/43: Posibilidad de sensibilización por inhalación y por contacto con la piel.

Peligroso para el medio ambiente R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

2.2. Elementos de la etiqueta



Peligro

H315 Provoca irritación cutánea.
H318 Provoca lesiones oculares graves.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Etiquetado especial de determinadas sustancias y mezclas Contiene: Peroxodisulfato de dipotasio, Dipenteno / EUH208: Puede provocar una reacción alérgica.,

P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P501 Eliminar los contenedores en una planta de eliminación de residuos acuerdo con las leyes locales, regionales y nacionales.

2.3. Otros peligros

sin datos disponibles

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable

3.2. Mezclas

Número de registro	Clasificación según la Directiva 67/548CEE	Clasificación de conformidad con el Reglamento (UE) 1272/2008 (CLP)	Concentración (% peso/peso)
--------------------	--	---	-----------------------------

Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio (No. CAS70693-62-8) (No. CE274-778-7)

01-2119485567-22	C;R34 Xn;R22 N;R52	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 3; H412	>= 40 - <= 55 %
------------------	--------------------------	--	-----------------



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

--	--	--	--

Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio (No. CAS68411-30-3) (No. CE270-115-0)

	T+;R26 Xn;R22 Xi;R38 R41	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 2; H330 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Chronic 3; H412	>= 10 - <= 12 %
--	-----------------------------------	--	-----------------

Ácido málico (No. CAS6915-15-7) (No. CE230-022-8)

	Xn;R22 Xi;R36/37/38	Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315	>= 7 - <= 10 %
--	------------------------	--	----------------

Ácido sulfamídico (No. CAS5329-14-6) (No. CE226-218-8)

	Xi;R36/38 R52/53	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Chronic 3; H412	>= 4 - <= 6 %
--	---------------------	--	---------------

toluenosulfonato de sodio (No. CAS12068-03-0) (No. CE235-088-1)

	Xi;R36/38	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319	>= 1 - < 5 %
--	-----------	---	--------------

Peroxodisulfato de dipotasio (No. CAS7727-21-1) (No. CE231-781-8)

	O;R 8 Xn;R22 Xi;R36/37/38 R42/43	Ox. Sol. 3; H272 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Resp. Sens. 1; H334 Skin Sens. 1; H317 STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412	< 3 %
--	---	--	-------

Dipenteno (No. CAS138-86-3) (No. CE205-341-0)

	R10 Xi;R36/38 R43 N;R50/53	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	< 0,25 %
--	-------------------------------------	---	----------

Los productos mencionados arriba están en conformidad con las obligaciones de registro aferentes al reglamento REACH; el (los) número(s) de registro puede(n) no ser proporcionado(s) porque la(s) sustancia(s) está(n) exenta(s), no ha(n) sido registrada(s) aún bajo REACH o ha(n) sido registrada(s) bajo el ámbito de algún otro proceso reglamentario (biocidas, productos fitosanitarios), etc.



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

El texto completo de las frases R mencionadas en esta Sección, se indica en la Sección 16.
Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| Recomendaciones generales | : | Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico. |
| Inhalación | : | Retirar al accidentado de la zona expuesta, mantenerlo tumbado. Si la víctima dejó de respirar: Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno. Consultar a un médico. |
| Contacto con la piel | : | Lávese inmediatamente con agua abundante. Quitar la ropa y los zapatos contaminados. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla. Consultar a un médico. |
| Contacto con los ojos | : | Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Llame inmediatamente al médico. |
| Ingestión | : | No provocar el vómito Si una persona vomita y está echada boca arriba, se la debe girar a un lado. Beber 1 o 2 vasos de agua. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Llame inmediatamente al médico. |

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- | | | |
|----------|---|--|
| Síntomas | : | La inhalación puede provocar los síntomas siguientes:, Irritación, Edema, Nariz sangrante |
| | : | El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes:, Irritación, Molestia, Escoror, Rojez, Hinchamiento del tejido, Reacciones alérgicas, Sarpullido |
| | : | El contacto con los ojos puede provocar los síntomas siguientes:, Irritación, Rojez, Molestia, Rasgadura, Dolor, Ulceración |
| | : | La ingestión puede provocar los síntomas siguientes:, Irritación, Náusea, Vómitos, Diarrea |

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- | | | |
|-------------|---|--------------------------|
| Tratamiento | : | Tratar sintomáticamente. |
|-------------|---|--------------------------|

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

Medios de extinción apropiados : El producto no arde por si mismo., Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad : Dióxido de carbono (CO₂)

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en los cursos de agua.
: Productos de descomposición peligrosos (vea también la Sección 10)

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección.

Otros datos : El producto no arde por si mismo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Utilícese equipo de protección individual.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No derramar en el agua superficial.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza : Barrer y recoger dentro de recipientes apropiados para su eliminación. Evite la formación de polvo. Evitar la humedad. Después de limpiar, eliminar las trazas con agua.

Información adicional : Eliminar, observando las normas locales en vigor.

6.4. Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8., Ver sección 13 para instrucciones sobre la eliminación.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura : Evitar la formación de polvo en áreas restringidas. No respirar el polvo o la niebla de pulverización. Suministrar ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Equipo de protección individual, ver sección 8.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Proteger contra la contaminación. Conservar los recipientes secos y herméticamente cerrados para evitar la absorción de humedad y la contaminación. Almacenar en el envase original.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Consérvese lejos de: Material combustible Bases fuertes

Otros datos : Estable en condiciones de temperatura ambiente normal y presión.

7.3. Usos específicos finales

sin datos disponibles

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Si la sub-sección está vacía entonces ningún valor es aplicable.

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

Tipo Forma de exposición	Parámetros de control	Puesto al día	Base normativa	Observaciones
-----------------------------	-----------------------	---------------	----------------	---------------

Peroxodisulfato de dipotasio (No. CAS 7727-21-1)

Promedio de Tiempo Ponderado (TWA):	0,1 mg/m3	2011	España. Límites de exposición ocupacional	
-------------------------------------	-----------	------	---	--

Partículas (fracción inhalable y fracción respirable)

Promedio de Tiempo Ponderado (TWA): Fracción inhalable.	10 mg/m3	2013	España. Límites de exposición ocupacional	El valor es para materia particulada que no contenga asbestos y < 1% de sílice cristalina.
Promedio de Tiempo Ponderado (TWA): Fracción Respirable.	3 mg/m3	2013	España. Límites de exposición ocupacional	El valor es para materia particulada que no contenga asbestos y < 1% de sílice cristalina.

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 80 mg/kg de peso corporal (pc)/día
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 50 mg/m3
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos locales - agudos
Valor: 0,449 mg/cm2



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos locales - agudos
Valor: 50 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 20 mg/kg de peso corporal (pc)/día
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 0,28 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos locales - a largo plazo
Valor: 0,28 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 80 mg/kg de peso corporal (pc)/día
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 25 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Ingestión
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - agudos
Valor: 10 mg/kg de peso corporal (pc)/día
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos locales - agudos
Valor: 0,224 mg/cm²
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos locales - agudos
Valor: 25 mg/m³
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Contacto con la piel
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 10 mg/kg de peso corporal (pc)/día
- : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

Valor: 0,14 mg/m³

: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Ingestión
Efecto a la Salud: Efectos sistémicos - a largo plazo
Valor: 10 mg/kg de peso corporal (pc)/día

: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos locales - a largo plazo
Valor: 0,14 mg/m³

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
 - : Valor: 0,022 mg/l
Compartimento: Agua dulce
 - : Valor: 0,002 mg/l
Compartimento: Agua de mar
 - : Valor: 0,0109 mg/l
Compartimento: Liberación/uso discontinuo
 - : Valor: 0,017 mg/l
Compartimento: Sedimento de agua dulce
 - : Valor: 0,017 mg/kg
Compartimento: Sedimento de agua dulce
 - : Valor: 0,00174 mg/kg
Compartimento: Sedimento marino
 - : Valor: 0,885 mg/kg
Compartimento: Suelo
 - : Valor: 108 mg/l
Compartimento: Plantas de tratamiento de aguas residuales

8.2. Controles de la exposición

- Disposiciones de ingeniería : Proporcionar una ventilación de escape local cuando se manipula el material en cantidad importante.
- Protección de los ojos : Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro Protección para los ojos que cumpla con la norma EN 166.
- Protección de las manos : Material: goma butílica
tiempo de penetración: > 8 h
Espesor del guante: 0,5 mm
Guantes de protección cumpliendo con la EN 374.
- : La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

productores de los guantes de protección. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto. El tiempo de adelanto depende entre otras cosas del material, del espesor y del tipo de guante y por lo tanto debe de ser medido en cualquier caso. Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto). La elección de un guante adecuado, no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad que difieren de un fabricante a otro.

- Protección de la piel y del cuerpo : Llevar cuando sea apropiado:
Delantal Botas Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar.
- Medidas de higiene : Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Limpieza regular del equipo, del área de trabajo y de la indumentaria.
- Protección respiratoria : Cuando los trabajadores estén expuestos a concentraciones por encima de los límites de exposición, deberán usar mascarillas apropiadas certificadas. Suministrar ventilación adecuada. En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Media máscara con filtro mixto para vapor/partículas A2/P2 (EN 141) Consulte al fabricante del respirador para determinar el tipo apropiado de equipo para una aplicación determinada. Observe las limitaciones de uso del respirador especificadas por el fabricante.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Forma : polvo
- Color : rosa
- Olor : agradable, dulce
- pH : 2,35 - 2,65 (solución en agua al 1%)
- Punto de inflamación : No aplicable
- Descomposición térmica : > 50 °C
- Propiedades comburentes : La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
- Densidad relativa : 1,07
- Solubilidad en agua : 65 g/l a 20 °C

9.2. Otra información



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

sin datos disponibles

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1. Reactividad** : No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.
- 10.2. Estabilidad química** : Estable en condiciones normales.
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas** : No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.
- 10.4. Condiciones que deben evitarse** : Exposición a la humedad.
- 10.5. Materiales incompatibles** : Bases fuertes
Material combustible
Compuestos halogenados
Sales de metales pesados
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos** : Oxígeno
Cloro
Óxidos de azufre
Dióxido de azufre
Hipoclorito

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda

DL50 / Rata : 4 123 mg/kg

Método: Directrices de ensayo 401 del OECD

(Datos de producto él mismo)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
DL50 / Rata : 500 mg/kg
Método: OECD TG 423
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
DL50 / Rata : 1 080 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 401 del OECD
- Ácido málico
DL50 / Ratón : 1 600 mg/kg
- Ácido sulfamídico
DL50 / Rata : > 2 000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 401 del OECD
- toluenosulfonato de sodio
DL50 / Rata : 6 500 mg/kg



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

- Peroxodisulfato de dipotasio
DL50 / Rata : 1 130 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 401 del OECD

- Dipenteno
DL50 / Rata : 5 300 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación

CL50 / 4 h Rata : 3,7 mg/l
Método: aerosol
(Datos de producto él mismo)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
CL50 / 4 h Rata : > 5 mg/l
Método: Directrices de ensayo 403 del OECD
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
CL50 / 4 h Rata : 0,31 mg/l
Secreción nasal u ocular La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Ácido málico
CL50 / 4 h Rata : 11,4 mg/l
Se han tomado los datos toxicológicos de productos de una composición similar.
- Peroxodisulfato de dipotasio
CL50 / 4 h Rata : > 10,7 mg/l
Irritación del tracto respiratorio Polvo

Toxicidad cutánea aguda

DL50 / Rata > : 2 200 mg/kg
(Datos de producto él mismo)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
DL50 / Rata : > 2 000 mg/kg
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, B.3.
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
DL50 / Rata : > 2 000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 402 del OECD
- Ácido málico
DL50 / Conejo : 20 000 mg/kg
Se han tomado los datos toxicológicos de productos de una composición similar.
- Ácido sulfamídico
DL50 / Rata : > 2 000 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 402 del OECD
- toluenosulfonato de sodio



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

DL50 / Conejo : > 2 000 mg/kg

- Peroxodisulfato de dipotasio
DL50 / Conejo : > 10 000 mg/kg
- Dipenteno
DL50 / Rata : > 5 000 mg/kg

Irritación de la piel

Resultado: Irrita la piel.

Método: Directrices de ensayo 404 del OECD

(Datos de producto él mismo)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
Conejo
Clasificación: Corrosivo
Resultado: Provoca quemaduras.
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Conejo
Clasificación: Irrita la piel.
Resultado: Grave irritación de la piel
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD
- Ácido málico
Conejo
Clasificación: Irrita la piel.
Resultado: Irritación de la piel
- Ácido sulfamídico
Conejo
Clasificación: Irrita la piel.
Resultado: Grave irritación de la piel
- toluenosulfonato de sodio
Conejo
Clasificación: Irrita la piel.
Resultado: Grave irritación de la piel
- Peroxodisulfato de dipotasio
Conejo
Clasificación: Irrita la piel.
Resultado: Irritación de la piel
Método: Directrices de ensayo 404 del OECD
- Dipenteno
animales (especies sin especificar)
Resultado: Irritación de la piel
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Irritación ocular



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
Conejo
Clasificación: Provoca quemaduras graves.
Resultado: Corrosivo
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Conejo
Clasificación: Riesgo de lesiones oculares graves.
Resultado: Efectos irreversibles en los ojos
Método: Directrices de ensayo 405 del OECD
- Ácido málico
Conejo
Clasificación: Irrita los ojos.
Resultado: Grave irritación de los ojos
- Ácido sulfamídico
Conejo
Clasificación: Irrita los ojos.
Resultado: Irritación ocular
Método: US EPA TG OPPTS 870.2400
- toluenosulfonato de sodio
Conejo
Clasificación: Irrita los ojos.
Resultado: Ligera irritación en los ojos
- Dipenteno
Conejo
Resultado: Irritación ocular

Sensibilización

Conejillo de indias Buehler Test

Resultado: No provoca sensibilización a la piel.

(Datos de producto él mismo)

Resultado: No provoca sensibilización respiratoria.

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
Conejillo de indias
Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.
Resultado: No provoca sensibilización a la piel.

humano
Clasificación: No provoca sensibilización respiratoria.
Resultado: No provoca sensibilización respiratoria.
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Conejillo de indias
Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.
Resultado: No provoca sensibilización a la piel.



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

Método: Directrices de ensayo 406 del OECD

- toluenosulfonato de sodio
Conejillo de indias
Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.
Resultado: No provoca sensibilización a la piel.
Método: Directrices de ensayo 406 del OECD

- Peroxodisulfato de dipotasio humano
Clasificación: Posibilidad de sensibilización por inhalación.
Resultado: Posibilidad de sensibilización por inhalación.

Ratón Prueba del nódulo linfático local
Clasificación: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Resultado: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Método: OECD TG 429

- Dipenteno
Conejillo de indias
Resultado: Produce sensibilización.
Hay reportes de sensibilización de la piel en humanos.

Toxicidad por dosis repetidas

- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Ingestión Rata
Tiempo de exposición: 28 d
NOAEL: 125 mg/kg
LOAEL: 250 mg/kg
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.
- Ácido málico
Oral - alimentación Rata
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.
- Ácido sulfamídico
Oral Rata
Método: Directrices de ensayo 408 del OECD
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.
- toluenosulfonato de sodio
Oral Rata
Tiempo de exposición: 91 d
NOAEL: 114 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 408 del OECD
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos., La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Cutáneo Ratón
Tiempo de exposición: 91 d
NOAEL: 440 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 411 del OECD



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos., La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

- Peroxodisulfato de dipotasio
Oral Rata
NOAEL: 131,5 mg/kg
Método: Directrices de ensayo 407 del OECD
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.
- Dipenteno
varias especies
Cambios en el peso de los órganos, química de la sangre alterada

Evaluación de la mutagenicidad

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. No causó daño genético en células bacterianas cultivadas. Las pruebas sobre culturas de células de mamíferos han mostrado efectos mutágenos. La evidencia sugiere que esta sustancia no causa daño genético en animales.
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. No causó daño genético en células bacterianas cultivadas. Se observó daño genético en células de mamíferos cultivadas, en algunas pruebas de laboratorio pero no en otras.
- Ácido málico
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. La evidencia sugiere que esta sustancia no causa daño genético en animales.
- Ácido sulfamídico
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.
- toluenosulfonato de sodio
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno.
- Peroxodisulfato de dipotasio
Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Dipenteno
Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos. Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno.

Evaluación de carcinogenicidad

- Ácido málico
No clasificable como agente carcinógeno para el humano. Debido a sus propiedades físicas, no hay posibilidad de efectos adversos.
- toluenosulfonato de sodio



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

No clasificable como agente carcinógeno para el humano. Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto carcinógeno. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

- Peroxodisulfato de dipotasio
No clasificable como agente carcinógeno para el humano. Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto carcinógeno. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Dipenteno
No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción

Ninguna toxicidad para la reproducción

- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Ácido málico
Ninguna toxicidad para la reproducción Debido a sus propiedades físicas, no hay posibilidad de efectos adversos.
- toluenosulfonato de sodio
sin datos disponibles
- Peroxodisulfato de dipotasio
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Dipenteno
Ninguna toxicidad para la reproducción Pruebas en animales demostraron efectos sobre la reproducción, a niveles iguales a o superiores a los que causan toxicidad parental.

Evaluación de la teratogenicidad

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alkil derivados, sales de sodio
Pruebas con animales demostraron efectos sobre el desarrollo embrión-fetal, a niveles iguales a o superiores de los que causan toxicidad materna.
- Ácido málico
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo
- toluenosulfonato de sodio
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Peroxodisulfato de dipotasio
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

- Dipenteno
Pruebas con animales demostraron efectos sobre el desarrollo embrión-fetal, a niveles iguales a o superiores de los que causan toxicidad materna.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad para los peces

CL50 / 96 h / Salmo salar (Salmón del Atlántico): 24,6 mg/l
(Datos de producto él mismo)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
CL50 / 96 h / Cyprinodon variegatus: 1,09 mg/l
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.1.
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alquil derivados, sales de sodio
CL50 / 96 h / Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill): 1,67 mg/l
Método: ver el definido texto libre de utilización
- Ácido sulfamídico
CL50 / 96 h / Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 70,3 mg/l
Método: Directrices de ensayo 203 del OECD
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- toluenosulfonato de sodio
CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): > 490 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Peroxodisulfato de dipotasio
CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): 76,3 mg/l
Método: US EPA TG OPP 72-1
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Dipenteno
CL50 / 96 h / Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 0,702 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Toxicidad para las plantas acuáticas

CE50 / 72 h / Algas: 20 mg/l
(Datos de producto él mismo)

NOEC / Algas: 6,25 mg/l
(Datos de producto él mismo)

CE50 / 72 h / Dunaliella tertiolecta: 5,54 mg/l

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
CE50r / 96 h / Selenastrum capricornutum (algas verdes): > 1 mg/l
Método: OECD TG 201



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

NOEC / 72 h / Selenastrum capricornutum (algas verdes): 0,5 mg/l

- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alquil derivados, sales de sodio
CE50r / 72 h / Desmodesmus subspicatus (alga verde): 127,9 mg/l

NOEC / 15 d / Algas: 3,1 mg/l

- Ácido sulfamídico
CE50r / 72 h / Desmodesmus subspicatus (alga verde): 48 mg/l
Método: OECD TG 201

NOEC / 72 h / Desmodesmus subspicatus (alga verde): 18 mg/l
Método: OECD TG 201

- toluenosulfonato de sodio
CE50 / 96 h / Desmodesmus subspicatus (alga verde): 236 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

NOEC / 96 h / Desmodesmus subspicatus (alga verde): 75 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

- Peroxodisulfato de dipotasio
NOEC / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde): 39,2 mg/l
Método: OECD TG 201
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Toxicidad para los invertebrados acuáticos

CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 6,5 mg/l
(Datos de producto él mismo)

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 3,5 mg/l
Método: OECD TG 202
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alquil derivados, sales de sodio
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 2,9 mg/l
Método: OECD TG 202

- Ácido málico
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 240 mg/l

- Ácido sulfamídico
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 71,6 mg/l
Método: OECD TG 202

- toluenosulfonato de sodio
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): > 318 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

- Peroxodisulfato de dipotasio
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 120 mg/l
Método: US EPA TG OPP 72-2



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

- Dipenteno
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 0,421 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

Toxicidad para otros organismos

DL50 / Rata: 4 123 mg/kg

Toxicidad crónica para los peces

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
NOEC / 37 d / Cyprinodon variegatus: 0,222 mg/l
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alquil derivados, sales de sodio
NOEC / 28 d / Lepomis macrochirus (Pez-luna Blugill): 1 mg/l
Método: OECD TG 204

Toxicidad crónica para los invertebrados acuáticos

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
NOEC / 28 d / Americamysis bahia (camarón misidáceo): 0,267 mg/l
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alquil derivados, sales de sodio
NOEC / 21 d / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 1,18 mg/l
Método: OECD TG 211

12.2. Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad

Supuestamente biodegradable

- Bis(peroximonosulfato)bis(sulfato) de pentapotasio
Biodegradable
- Ácido bencenosulfónico, C10-13-alquil derivados, sales de sodio
Método: OECD TG 301
rápidamente biodegradables
- Ácido málico
Fácilmente biodegradable.
- Ácido sulfamídico
Biodegradable
No aplicable
- toluenosulfonato de sodio
/ 28 d
Biodegradación: 0 - 2 %
Método: OECD TG 301C
No es fácilmente biodegradable.



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

- Peroxodisulfato de dipotasio
Fácilmente biodegradable.
- Dipenteno
No es fácilmente biodegradable.

12.3. Potencial de bioacumulación

Bioacumulación

- Ácido málico
La acumulación en los organismos acuáticos es improbable.
- toluenosulfonato de sodio
Factor de bioconcentración (FBC): < 2,3
Método: OECD TG 305
- Dipenteno
Puede acumularse en los organismos acuáticos.

12.4. Movilidad en el suelo

sin datos disponibles

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

sin datos disponibles

12.6. Otros efectos adversos

sin datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : Eliminar como un desecho especial de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales. No se debe permitir que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos).

Envases contaminados : Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

- | | |
|--|--------------|
| 14.1. Número ONU: | No aplicable |
| 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: | No aplicable |
| 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: | No aplicable |
| 14.4. Grupo de embalaje: | No aplicable |
| 14.5. Peligros para el medio ambiente: | ninguno(a) |
| 14.6. Precauciones particulares para los usuarios: | |
| Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte. | |



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

IATA_C

- | | |
|---|--|
| 14.1. Número ONU: | No aplicable |
| 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: | No aplicable |
| 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: | No aplicable |
| 14.4. Grupo de embalaje: | No aplicable |
| 14.5. Peligros para el medio ambiente: | ninguno(a) |
| 14.6. Precauciones particulares para los usuarios: | Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte. |

IMDG

- | | |
|---|--|
| 14.1. Número ONU: | No aplicable |
| 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: | No aplicable |
| 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: | No aplicable |
| 14.4. Grupo de embalaje: | No aplicable |
| 14.5. Peligros para el medio ambiente: | ninguno(a) |
| 14.6. Precauciones particulares para los usuarios: | Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte. |

- 14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC**
No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Otras regulaciones : Tomar nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

REACH, de la UE, Anexo XVII, Comercialización y Restricciones de Uso (Reglamento 1907/2006/CE)

Lista Esencial : Ácido sulfamídico (No. CAS5329-14-6) (No. CE226-218-8)
Lista de números: : 3

Para más información sobre los usos por favor refiérase a la Sección 1.
Para más información, por favor consulte al número de la lista en la regulación y las correspondientes enmiendas.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No será necesario un informe de la seguridad química/valoración de la seguridad química porque: la(s) sustancia(s) queda(n) exenta(s) de tener que registrarse de acuerdo con REACH, no está(n) registrada(s) todavía de acuerdo con REACH, está(n) registrada(s) de acuerdo con otro proceso regulador (usos de biocidas, productos fitosanitarios), el volumen está por debajo del umbral de 10 toneladas/año especificado en el Art. 14(1) de REACH, la concentración de la(s) sustancia(s) en una mezcla está por debajo de los límites especificados en el Art. 14(2) de REACH.

SECCIÓN 16: Otra información

Texto de las frases-R mencionadas en la Sección 3



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

R 8	Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
R10	Inflamable.
R22	Nocivo por ingestión.
R26	Muy tóxico por inhalación.
R34	Provoca quemaduras.
R36/37/38	Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R36/38	Irrita los ojos y la piel.
R38	Irrita la piel.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R42/43	Posibilidad de sensibilización por inhalación y por contacto con la piel.
R43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R52	Nocivo para los organismos acuáticos.
R52/53	Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Texto íntegro de las Declaraciones de peligrosidad "H" mencionadas en la sección 3.

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H272	Puede agravar un incendio; comburente.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H318	Provoca lesiones oculares graves.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H330	Mortal en caso de inhalación.
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Abreviaturas y acrónimos

ADR	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
ATE	Estimación de la toxicidad aguda
No. CAS	Número de registro CAS
CLP	Clasificación, etiquetado y envasado
CE50b	Concentración a la que se observa un 50% de reducción de biomasa
CE50	Concentración efectiva media
EN	Normativa europea
EPA	Agencia de Protección del Medio Ambiente
CE50r	Concentración a la que se observa una inhibición del 50% en la tasa de crecimiento
EyC50	Concentración a la que se observa una inhibición del 50% en el rendimiento
IATA_C	Asociación Internacional de Transporte Aéreo (Carga)
Código IBC	Código internacional para productos químicos a granel
ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional



Virkon® S

Versión 3.1 (sustituye: Versión 3.0)

Fecha de revisión 29.05.2015

Ref. 130000014173

ISO	Organización Internacional para la Normalización
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
CL50	Concentración letal media
DL50	Dosis letal media
LOEC	Concentración mínima con efecto observado
LOEL	Nivel de efecto mínimo observable
MARPOL	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
n.o.s.	No especificado de otra manera
NOAEC	Concentración Sin Efecto Adverso Observado
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NOEC	Concentración sin efecto observado
NOEL	Nivel sin efecto observado
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OPPTS	Oficina de Prevención, Pesticidas y Sustancias Tóxicas
PBT	Persistentes, Bioacumulativas y Tóxicas
STEL	Valor límite de exposición a corto plazo
TWA	Promedio de Tiempo Ponderado (TWA):
vPvB	muy persistentes y muy bioacumulativas

Otros datos

The DuPont Oval, DuPont™, The miracles of science™ y todos los productos que tengan una™ o una® son marcas registradas de DuPont y de sus afiliados.

No se ha creado el Anexo ES, con lo mejor de nuestro conocimiento e información disponible a la fecha de su publicación, no está disponible actualmente la información sobre el Escenario de Exposición para las sustancias dentro de la mezcla. Por favor, consulte las Secciones 1 a 16 de la Ficha de Seguridad.

Los cambios significativos de la versión anterior se denotan con una barra doble.

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información más arriba está relacionada con el (los) material(es) específico(s) nombrado en esta y no es válida para tales materiales utilizados en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, o si el material es alterado o procesado, al menos que esté especificado en el texto.

HOJA DE SEGURIDAD

YODO POVIDONA



SECCIÓN I

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

NOMBRE COMERCIAL DE LA SUSTANCIA		YODO POVIDONA	
NOMBRE COMÚN O GENÉRICO		YODO POVIDONA	
NOMBRE DE LA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA		LABORATORIOS QUIMICOS ARVI S.A.	
DIRECCIÓN DEL FABRICANTE		El Alto de Ochomogo, 100 metros al oeste de Reca Química.	
N° DE TELEFONO	2279 9555	N° DE FAX :	2279 0009
TELÉFONOS DE EMERGENCIA	2279 9555		

SECCIÓN II

COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS

NOMBRE COMÚN O GENÉRICO DEL COMPONENTE PELIGROSO	% (m/m)	N° DE CAS
Yodo povidona	100	25655-41-8

SECCIÓN III

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS Y EFECTOS POR EXPOSICIÓN

EFFECTO POR:	DETALLE
INHALACIÓN	Peligroso en caso de inhalación, el producto puede irritar las membranas mucosas.
INGESTIÓN	Peligroso en caso de ingestión, el producto tiene baja toxicidad pero puede causar vómito, náusea y calambres abdominales.
CONTACTO CON LOS OJOS	Peligroso en caso de contacto con los ojos, el producto es irritante y corrosivo, puede causar irritación.
CONTACTO CON LA PIEL	Puede causar irritación en la piel, el producto se puede absorber a través de la piel.
CARCINOGENICIDAD	Sin información disponible
MUTAGENICIDAD	Se ha observado actividad mutagénica para bacterias y levaduras
TERATOGENICIDAD	Sin información disponible
NEUROTOXICIDAD	Sin información disponible
SISTEMA REPRODUCTOR	Sin información disponible
OTROS	Sin información disponible
ÓRGANOS BLANCO	Sin información disponible

SECCIÓN IV

PRIMEROS AUXILIOS

CONTACTO OCULAR	Quitar lentes de contacto. Manteniendo los ojos abiertos, enjuagarlos durante 15 minutos con abundante agua fría. Buscar atención médica inmediatamente.
CONTACTO DÉRMICO	Quitar la ropa contaminada mientras lava con abundante agua la zona afectada durante al menos 15 minutos. Si persiste la irritación, llamar al médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
INHALACIÓN	Trasladar a la víctima al aire fresco. Llamar al médico inmediatamente.

INGESTIÓN	Nunca induzca el vómito o suministre nada por la boca a una persona inconsciente. Llame al médico inmediatamente
ANTÍDOTO RECOMENDADO	No disponible.
INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO	No disponible.

SECCIÓN V

MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

PUNTO DE INFLAMABILIDAD	No disponible
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD (SI EXISTEN)	No disponible
AGENTES EXTINTORES	Polvo químico seco, spray de agua.
EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA COMBATIR FUEGO	El personal debe utilizar aparato de respiración autónomo contra humos y equipo de protección completo.
PRODUCTOS PELIGROSOS POR COMBUSTIÓN	Monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno.

SECCIÓN VI

MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA

ATENCIÓN DE DERRAMES	ATENCIÓN DE FUGAS
<p>Para <u>derrames pequeños</u> recoja el material derramado con las herramientas adecuadas para sólidos, coloque el desecho en un recipiente adecuado y trátelo según la legislación local.</p> <p>Para <u>derrames grandes</u>: recuerde que este producto es corrosivo e inflamable, verifique que le es posible limpiar el derrame sin arriesgar su integridad física y que cuenta con equipo de protección adecuado, de lo contrario llame al 911.</p> <p>Si le es posible atender el derrame recoja el producto con una pala y colóquelo en un recipiente adecuado. Trate el residuo según la legislación local.</p>	<p>Detener la fuga si es posible hacerlo sin peligro. Tratar el material derramado como se indica en "Atención de derrames"</p>

SECCIÓN VII

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

TEMPERATURA ALMACENAMIENTO	No almacenar a temperaturas superiores a 25 °C
CONDICIONES ALMACENAMIENTO	Mantener en recipientes bien cerrados y en un área fresca, seca y bien ventilada, evitar el contacto con la humedad, mantener lejos de sustancias incompatibles como agentes reductores y oxidantes.
MANIPULACIÓN RECIPIENTES	Colocar los recipientes en un lugar donde no sean propensos a golpes y quebraduras.
EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN A LA LUZ DEL SOL, CALOR, ATMÓSFERAS HÚMEDAS, ETC.	El producto es higroscópico (absorbe humedad del ambiente), el producto se puede degradar si se expone a la luz o calor.

SECCIÓN VIII

CONTROLES A LA EXPOSICIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

CONDICIONES DE VENTILACIÓN	Proveer suficiente ventilación.
EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Respirador aprobado por NIOSH adecuado para los componentes del producto. Si la ventilación es restringida, debe usarse filtros químicos y mecánicos aprobados.
EQUIPO DE PROTECCIÓN OCULAR	Utilizar escudo facial o lentes de seguridad con escudo lateral.
EQUIPO DE PROTECCIÓN DÉRMICA	Debe utilizar guantes, zapato cerrado y traje de protección entero.
DATOS DE CONTROL A LA EXPOSICIÓN (TLV, PEL, STEL)	TWA:10 mg/m ³

SECCIÓN IX

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

OLOR Y APARIENCIA	Polvo fino de color ladrillo
DENSIDAD	430 kg/m ³
SOLUBILIDAD EN AGUA Y OTROS DISOLVENTES	Soluble en agua, etanol y propanol
PUNTO DE FUSIÓN	No disponible
PUNTO DE EBULLICIÓN	No disponible
pH AL 1%	1,5-2,5
ESTADO DE AGREGACIÓN A 25°C Y 1 ATM.	Sólido
PRESIÓN DE VAPOR	No aplicable
FÓRMULA	(C ₆ H ₉ NO) _n .xI
MASA MOLAR	Variable

SECCIÓN X

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD	Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.
INCOMPATIBILIDAD	Incompatible con agentes reductores y oxidantes.
RIESGO DE POLIMERIZACIÓN	No ocurrirá.
PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS	Monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno por combustión.

SECCIÓN XI

INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA

DOSIS LETAL MEDIA ORAL (DL₅₀)	Oral: 8000 mg/kg (rata)
DOSIS LETAL MEDIA DERMICA (DL₅₀)	No disponible
DOSIS LETAL MEDIA POR INHALACIÓN (CL₅₀)	No disponible

SECCIÓN XII

INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

Evite la contaminación de alcantarillas y cursos de agua.

SECCIÓN XIII

CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Trate los desechos según la legislación local.

SECCIÓN XIV

INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Clasificación DOT: Material no controlado

SECCIÓN XV

INFORMACIÓN REGULATORIA

HMIS (Estados Unidos):

Riesgo a la salud: 2

Riesgo de inflamabilidad: 1

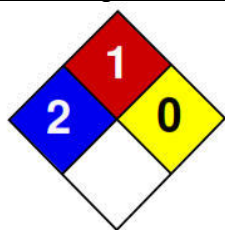
Reactividad: 0

Equipo de protección: E

E:



Simbología NFPA:



SECCIÓN XVI

OTRA INFORMACIÓN

Como parte de las buenas prácticas industriales, de higiene personal y de seguridad, debe evitarse cualquier exposición innecesaria a la sustancia y asegurarse de su eliminación rápida de la piel, ojos y la ropa.

HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES DE DEPEGAL EXTRA

(Diclorvos 970 g/L+ Permethrin 30 g/L- EC)

1) IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA Y DEL PROVEEDOR

Nombre del Producto:	DEPEGAL EXTRA
Grupo químico:	Fosforado (Dichlorvos) Piretroide (Permethrin)
Uso recomendado:	Insecticida para uso en cultivos agrícolas.
N° de Registro en el SENASA:	PQUA N° 1346-SENASA
Titular de registro:	DROKASA PERÚ S.A.
Importador y Distribuidor:	DROKASA PERÚ S.A.
Dirección de la oficina:	Jr. Mariscal La Mar N° 991, piso 9, Magdalena del Mar
Teléfono:	511-501-1000
Fax:	511-262-8403
Correo electrónico:	gesquivel@drokasa.com.pe
Sitio web:	www.drokasa.com.pe

2) COMPOSICIÓN: INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

COMPONENTES	NÚMERO CAS	CONTENIDO (p/v)
Ingrediente activo: Dichlorvos	62-73-7	970 g/L
Permethrin	52645-53-1	30 g/L

3) IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

El producto es tóxico en contacto con la piel y si se inhala. Es muy tóxico por inhalación. Puede causar sensibilización en contacto con la piel.

El producto es combustible. En incendios emiten humos o gases irritantes o tóxicos.

4) MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

EN TODOS LOS CASOS CONSULTE CON UN DOCTOR

Inhalación

- Si el producto es inhalado, traslade al paciente al aire fresco o área no contaminada.
- Mantenga al paciente abrigado y recostado.
- Si no respira, dar respiración artificial, preferiblemente boca a boca
- Consiga atención médica.

Contacto con la piel

- Remueva con cuidado la ropa y zapatos contaminados.
- Lave el área afectada con abundante agua y jabón.
- Consiga atención médica.
- La ropa contaminada debe ser lavada antes de volver a usarla.

Contacto con los ojos

- Sostenga los párpados abiertos y enjuáguelos con abundante agua limpia, por al menos durante 15 minutos. (Si usa lentes de contacto, remuévalos, si es posible de hacerlo fácilmente)
- Consiga atención médica.

Ingestión

- Consiga atención médica de inmediato.
- Enjuague la boca.
- Si no se puede dar asistencia médica de inmediato, induzca el vómito (**Sólo si la persona está consciente**) y lleve al paciente al hospital. Beba uno o dos vasos de agua e induzca el vómito tocando la parte de atrás de la garganta con el dedo, o administrando alrededor de 15 ml de jarabe de ipecacuna seguido por uno o dos vasos de agua.

ANTÍDOTO:

Atropina: Antagoniza los efectos de la concentración excesiva de acetilcolina en los receptores muscarínicos. Vía intravenosa (iv.), pero también intramuscular (im.) o endotraqueal, si no hay iv.

Pralidoxima: Reactivador de la colinesterasa. Eficaz para los síntomas nicotínicos. Administrar en casos graves en los que la depresión respiratoria, la debilidad y los espasmos musculares sean severos. Iniciar su administración siempre tras la atropina. Vía iv., o im., profunda.

CONTRAINDICACIONES:

Morfina, succinilcolina, teofilina, fenotiazinas, reserpina y fisotigmina. Las aminas adrenérgicas sólo deben administrarse si existe indicación específica, por ejemplo, hipotensión marcada.

5) MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medio de extinción: Aspersiones de agua, espuma, polvo de extinción y dióxido de carbono.

Productos de descomposición peligrosos: En la descomposición térmica pueden producirse calor y fuego, y pueden liberarse monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloruro de hidrógeno y cloruro de metilo.

Equipo de protección para combatir el fuego: Las personas que combatan el fuego deben usar un equipo de protección completo, incluyendo un aparato de respiración autónoma. Mantenga alejado al personal no necesario. Si se puede hacer de forma segura, remueva los envases intactos del fuego. De otra manera use agua en aspersión para enfriarlos. Rodee el área con arena o tierra para prevenir la contaminación de los drenajes o cursos de agua.

6) MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

- Mantenga a las personas y a los animales alejados. No camine sobre el material derramado.
- Evite respirar el producto y el contacto con la piel. Use el equipo de protección adecuado mientras recoge el material derramado.
- Absorba el material derramado con arena o absorbentes inertes. Recójalo cuidadosamente y colóquelo en envases herméticos. Llévelos a un lugar seguro hasta su disposición.
- Esparza cal sobre el área contaminada, luego enjuáguela con abundante agua.
- Evite que el derrame del material o el agua de enjuague entre en los drenajes y/o cursos de agua.

7) MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manejo

- Mantenga el producto fuera del alcance de los niños
- Evite inhalar el producto y el contacto con los ojos y piel.
- Lávese las manos minuciosamente después de usar esta sustancia.
- Después de cada día de uso, lave los guantes, anteojos y ropa contaminada.

Almacenamiento

- Consérvelo en sus envases originales herméticamente cerrados.
- Manténgalo en un lugar fresco, seco y bien ventilado
- No almacene durante períodos prolongados a luz solar directa.

8) CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Protección personal

- Si hay peligro de salpicaduras, protéjase los ojos usando anteojos y googles de seguridad para químicos.
- Use ropa de protección apropiada para minimizar el contacto con la piel.
- Use un respirador de aire completo en el modo de presión positiva con provisiones de escape de emergencia

9) PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	:	Líquido
Color	:	Amarillo pálido
Olor	:	característico
Punto de fusión	:	Permetrina 34-35°C, Diclorvos No corresponde
Punto de ebullición	:	Permetrina 200 °C, Diclorvos 234. 1 °C

10) ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: El producto es estable bajo condiciones normales de almacenamiento. Almacenar en envases herméticamente cerrados, en lugares frescos, secos y bien ventilados

Productos peligrosos de la descomposición: En caso de fuego o condiciones extremas, se producen óxidos de fósforo, fosfógeno y gases de cloro.

11) INFORMACION TOXICOLÓGICA

Toxicidad Oral	LD ₅₀ rata	:	55.26 mg/kg
Toxicidad Dermal	LD ₅₀ rata	:	126.30 mg/kg
Toxicidad Inhalatoria	LC ₅₀ rata (4 horas)	:	170.70 µg/L de aire

TLV: 0.1 ppm como TWA; (piel);
A4 (no está clasificado como carcinógeno humano);
Asunto BEI; SEN; (ACGIH 2004)

MAK: 0.11 ppm, 1 mg/m³; absorción por la piel (H);
Categoría Pico Límite: II (2);
Grupo de riesgo para embarazo: C; (DFG 2004).

12) INFORMACION ECOLÓGICA

Toxicidad en aves

LD ₅₀	<i>Anas platyrhynchos</i>	:	7.8 mg/kg.
LD ₅₀	<i>Colinus virginianus</i>	:	8.8 mg/kg.

Toxicidad en peces

LC ₅₀	<i>Cyprinus carpio</i>	:	4.4 mg/l
LC ₅₀	<i>Lepomis macrochirus</i>	:	0.9 mg/l

Toxicidad para *Daphnia magna* "pulga agua":

EC ₅₀ (48 horas)	:	1000 ppb
-----------------------------	---	----------

Toxicidad en abejas

LD ₅₀ (48 horas) oral	:	0.29 µg/abeja
LD ₅₀ (48 horas) contacto	:	0.65 µg/abeja

13) CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION DEL PRODUCTO

Realice el triple lavado o enjuague los envases a presión antes de eliminarlos. Vacíe el agua del enjuague al tanque de aspersión.

14) INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

No transporte el producto con alimentos. Contaminante marino severo

Clasificación EU

Símbolo: T+, N

Clasificación UN

Clasificación del Peligro UN: 6.1

15) INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Frases de Riesgo

R24/25 Tóxico en contacto con la piel y si se inhala.

R26 Muy tóxico por inhalación.

R43 Puede causar sensibilización por contacto con la piel.

R50 Muy tóxico para organismos acuáticos

Frases de Seguridad

S1/2 Mantenga el producto encerrado bajo llave y fuera del alcance de los niños

S28 Después del contacto con la piel lave inmediatamente con

- abundante agua.
- S36/37 Use ropa de protección adecuada y guantes
- S45 En caso de accidente o de que se sienta mal, lea inmediatamente los primeros auxilios.
- S61 Evite que se libere en el ambiente. Revise las instrucciones en la Hoja de Seguridad.

16) INFORMACIÓN ADICIONAL

Esta Hoja de Seguridad (MSDS) resume nuestro conocimiento sobre la información de los peligros para la salud y seguridad del producto; el manejo seguro y el uso del producto en el lugar de trabajo. Cada usuario deberá leer esta Hoja de Seguridad (MSDS) y considerar la información en un contexto como el producto debe ser manipulado y usado en el lugar de trabajo incluso junto con otros productos.

Nuestra responsabilidad por la venta de los productos está sujeta a nuestros estándares y condiciones.



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

1/7
Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Información del producto:

Nombre comercial: PLURAL 20 OD
Utilización: Insecticida

Distribuido por Bayer S.A.

Belice	Mile 8, Western Highway, Belice City	(502) 221-2028
Costa Rica	Eurocenter Diursa II, Barreal de Heredia	(506) 2589-8900
El Salvador	Calle el Progreso No. 2748. Col Flor Blanca, San Salvador	(503) 2248-5200
Guatemala	Km 29,5 Ruta al Pacífico	(502) 633-0451
Honduras	Contiguo a Hotel Honduras Maya, Tegucigalpa	(504) 269-2160
Nicaragua	Km 11,5 Carretera a Masaya, Managua	(505) 2279-8311
Panamá	Parque Industrial de Costa del Este, Edif. #95, C. Panamá	(507) 261-6147
Rep. Dominicana	Av. Luperón Zona Industrial de Herrera, Sto. Domingo	(809) 530-8086

Formulado por: Bayer CropScience, Francia.
Bayer S.A., Guatemala.
Bayer AG, Alemania.

Componentes activos

Nombre químico	No. CAS / No. CE	Fórmula química	Masa molecular	Símbolo(s)	Frase(s) - R
Imidacloprid	138261-41-3 428-040-8	$C_9H_{10}ClN_5O_2$	255.7	Xn, N	R22, R50/53

Uso: insecticida

2. CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA: III (ligeramente peligroso)

3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto físico:	líquido, suspensión
Color:	marrón claro
Olor:	débil, característico
Presión de vapor:	No disponible
Punto de fusión:	No disponible
Punto de ebullición:	No disponible
Solubilidad en agua a 20°C:	Dispers able
Temperatura de descomposición:	No disponible
Inflamabilidad:	> 125 °C
Corrosividad:	No disponible



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

2/7

Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejo general

Retire a la persona de la zona peligrosa. Acostar y transportar al afectado en posición lateral estable. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y retirarla de forma controlada.

Inhalación

Salir al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. En el caso de molestias prolongadas acudir a un médico.

Contacto con la piel

En caso de contacto con la piel lavar inmediatamente con polietilenglicol 400 y a continuación con abundante agua. Consultar un médico si aparece y persiste una irritación.

Contacto con los ojos

Enjuagar inmediatamente con abundancia de agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Después de los primeros 5 minutos retirar las lentillas, si presentes, y continuar a enjuagar el ojo. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.

Ingestión

Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica. Enjuáguese la boca. Inducir vómito sólo si: 1. el paciente está totalmente consciente; 2. no es posible obtener asistencia médica rápidamente; 3. se ha ingerido una cantidad mayor (más de un bocado) y 4. ha pasado menos de una hora desde la ingestión. (Lo vomitado no debe penetrar en las vías respiratorias.)

Notas para el médico

Tratamiento

Tratar sintomáticamente.

Controlar las funciones cardíaca y respiratoria.

En caso de ingestiones significativas debe considerarse la realización de un lavado gástrico en las dos primeras horas. Asimismo, la administración de carbón activado y sulfato de sodio es siempre recomendable.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados

Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad

Chorro de agua de gran volumen

Peligros específicos en la lucha contra incendios

En caso de incendio puede(n) desprenderse:

Ácido clorhídrico (HCl)

Ácido cianhídrico (cianuro de hidrógeno)

Monóxido de carbono (CO)

Óxidos de nitrógeno (NO_x)

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios

En caso de incendio o de explosión, no respire los humos.

En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

Información adicional

Contener la expansión de las aguas de extinción.

No dejar irse los desechos tras un incendio en los desagües o las tuberías.



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

3/7

Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

6. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Consejos para una manipulación segura

Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.

Almacenamiento

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes

Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado.

Almacenar en envase original.

Almacenar en un lugar accesible sólo a personas autorizadas.

Almacenar el producto a granel o envasado en un almacén cerrado o en lugares protegidos de la luz directa del sol y de las heladas.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto

Manténgase separado de alimentos, bebidas y piensos.

Tolerancia de temperatura	mín.	máx.
	-10 °C	40 °C

Materiales adecuados

Envase coextruido con una barrera interior de poliamida (PA)

Envase coextruido con una barrera interior del copolímero del alcohol etilvinílico (EVOH)

HDPE (polietileno de alta densidad)

Chapa negra con barniz interior

Posible deformación por consumo de oxígeno.

7. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reacciones peligrosas	No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
-----------------------	--

8. POTENCIALES EFECTOS EN LA SALUD

Protección personal

En condiciones normales de uso y manipulación referirse a las instrucciones de la etiqueta y/o el prospecto. En el resto de casos deberán aplicarse las siguientes recomendaciones.

Protección respiratoria	Utilizar equipo de respiración con filtro para vapores y gases orgánicos (factor de protección 10) conforme a EN140 Tipo A o equivalente.
Protección de las manos	Usar guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) certificados CE (u homologación equivalente). Lavarlos si se ensucian. Eliminarlos cuando se contaminen por dentro, cuando se perforen o cuando la suciedad exterior no pueda ser eliminada. Lavarse las manos siempre antes de comer, beber, fumar o ir al aseo.
Protección de los ojos	Utilice gafas de protección conformes con la EN166 (campo de uso 5 u homologación equivalente)



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

4/7

Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

Protección de la piel y del cuerpo

Llevar un mono estándar y ropa de tipo 6.
Llevar dos capas de ropa siempre que sea posible. Un mono de algodón o de poliéster/algodón debería llevarse bajo el traje de protección química y debería ser lavado profesionalmente de manera frecuente.

Medidas de higiene

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.
Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario.
Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.
Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y reutilizar la ropa solamente después de una limpieza a fondo.
Destruir (quemar) la ropa que no puede limpiarse.

9. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad agua por vía oral	DL50 (rata) 2.500 mg/kg Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad aguda por inhalación	CL50 (rata) > 0,733 mg/l Tiempo de exposición: 4 h Concentración más alta alcanzable. Producto testado en forma de aerosol respirable. Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Toxicidad dérmica aguda	DL50 (rata) > 4.000 mg/kg Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Irritación de la piel	Ligeramente irritante - no requiere etiqueta por este concepto. (conejo) Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Irritación ocular	Grave irritación de los ojos. (conejo) Se realizó el ensayo con un producto formulado de características similares.
Sensibilización	No sensibilizante. (conejo de indias) OCDE Línea Directriz de Prueba 406, Prueba de Buehler

10. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Efectos ecotoxicológicos

Toxicidad para los peces	CL50 (Trucha arco iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)) 211 mg/l Tiempo de exposición: 96 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica imidacloprid.
--------------------------	--



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

5/7

Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

Toxicidad para dafnia	CE50 (Pulga acuática (<i>Daphnia magna</i>)) 85 mg/l Tiempo de exposición: 48 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica imidacloprid.
Toxicidad para dafnia	CL50 (<i>Chironomus riparius</i> (quirnomido)) 0,0552 mg/l Tiempo de exposición: 24 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica imidacloprid.
Toxicidad para las algas	CE50 (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) > 10 mg/l Tasa de crecimiento; Tiempo de exposición: 72 h El valor indicado corresponde a la materia activa técnica imidacloprid.

11. ACCIONES DE EMERGENCIA

Precauciones personales

Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas.
Utilícese equipo de protección individual.

Precauciones para la protección del medio ambiente

Evitar que penetre en las aguas superficiales, el alcantarillado e las aguas subterráneas.

Métodos de limpieza

Recoger con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal).

Observando las normas de protección del medio ambiente, limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados.

Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

Consejos adicionales

Indicaciones relativas a manipulación segura, ver apartado 6.

Indicaciones relativas al equipo de protección individual, ver Apartado 8.

Producto

Observando las normas en vigor y, en caso necesario, después de haber consultado al responsable de la eliminación y a la autoridad competente, el producto puede ser llevado a un vertedero o a una planta incineradora.

Envases contaminados

Los envases con restos de producto deberán ser eliminados como residuos peligrosos.

Número de identificación del residuo (CER)

020108 Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas

12. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR/RID/ADNR

Número ONU	3082
Etiquetas	9
Grupo embalaje	III
No. de peligro	90
Descripción de los productos	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (IMIDACLOPRID EN SOLUCIÓN)
Código de Túnel	E



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

6/7
Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

En principio esta clasificación no es válida para el transporte en buque cisterna por vías interiores navegables. Por favor, consulte al fabricante para obtener más información.

IMDG

Número ONU	3082
Etiquetas	9
Grupo embalaje	III
EmS	F-A , S-F
Contaminante marino	Contaminante del mar
Descripción de los productos	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.O.S. (IMIDACLOPRID EN SOLUCIÓN)

IATA

Número ONU	3082
Etiquetas	9
Grupo embalaje	III
Descripción de los productos	SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.O.S. (IMIDACLOPRID EN SOLUCIÓN)

Clasificación y etiquetado según Directivas CE sobre preparados peligrosos 1999/45/CE, y sus enmiendas.

Clasificación:

Etiquetado de acuerdo con las Directivas CE

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- Imidacloprid

Símbolo(s)

Xi	Irritante
N	Peligroso para el medio ambiente

Frase(s) - R

R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frase(s) - S

S26	En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S35	Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S39	Úsese protección para los ojos/la cara.
S57	Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Etiquetado adicional

A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.

Información adicional

Clasificación OMS: III (Ligeramente peligroso)



PLURAL 20 OD

102000010973
UVP: 6360793
Versión 3

7/7

Fecha de creación 21/10/2009

Fecha de impresión 30/03/2011

13. OTRA INFORMACIÓN

Información adicional

R22	Nocivo por ingestión.
R36	Irrita los ojos.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

La clasificación indicada en el apartado 15 de esta ficha de datos de seguridad está basada en la Directiva Europea 1999/45/CE sobre Preparados Peligrosos y sus adaptaciones posteriores. Esta directiva debe ser aplicada por los Estados Miembros de la Unión Europea antes del 30 de julio de 2004. Esta información se basa en el estado actual de nuestros conocimientos. Su objetivo es describir nuestros productos desde el punto de vista de la seguridad, por lo que no garantiza propiedades concretas de los productos. La información incluida en esta Ficha de Datos de Seguridad es conforme a las disposiciones del Reglamento (CE) no. 1907/2006. Esta ficha de datos de seguridad complementa a las instrucciones técnicas para el usuario, pero no las reemplaza. Los datos que contiene están basados en el conocimiento disponible sobre el producto concernido, en la fecha de revisión indicada. Se advierte encarecidamente a los usuarios de los posibles riesgos que supone usar un producto con otros propósitos distintos para los que había sido creado. La información dada es conforme a las disposiciones reglamentarias comunitarias en vigor. Se requiere de los destinatarios de esta ficha que observen cualquier requisito reglamentario nacional adicional.

Los cambios desde la última versión serán destacados en la margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

**DUISA S.A. DE C.V.**

29 C.O. #730, Col. La Rábida, San Salvador
 Tel.: (503) 226-0137 fax.: (503) 226-8430
 e-mail: ventas@coquinsa.com

HOJA DE SEGURIDAD

FECHA REVISIÓN: 01/12/1999

1. IDENTIFICACIÓN**1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO: THINNER CORRIENTE.**

NOMBRE: THINNER CORRIENTE TIPO A
 COMPOSICIÓN: Tolueno, acetona, hexanos, alcoholes, glicoleterres.
 FÓRMULA:
 No. C.A.S.:
 No. U.N.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA:

NOMBRE: COQUINSA S.A. DE C.V.
 DIRECCIÓN: 14 AV. NTE. #1621, COL. LA RÁBIDA, SAN SALVADOR, E.S.
 TEL.: 226-01-37, 226-43-13.

2. COMPOSICIÓN:

Mezcla de solventes orgánicos volátiles e inflamables.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:

- I Contacto con la piel: enrojecimiento, picazón o sensación de quemadura puede ocurrir.
- I Contacto con los ojos: puede provocar enrojecimiento y quemaduras.
- I Inhalación: La exposición prolongada a los vapores de una forma directa puede ser irritante para los ojos y las vías respiratorias, puede provocar dolores de cabeza y mareos, es anestésico y puede producir otros efectos en el sistema nervioso central, incluso daños permanentes al cerebro.
- I Ingestión: Puede producir envenenamiento, incluso la muerte.

4. PRIMEROS AUXILIOS:

OJOS: Lave inmediatamente los ojos con agua en abundancia durante un mínimo de 15 minutos. Acuda al médico si hay molestias persistentes.

PIEL: Lavar con abundante cantidad de agua y jabón.

INHALACIÓN: Sacar inmediatamente a la víctima del ambiente de exposición. En caso de interrupción de la respiración se aplica respiración artificial. Prestarle atención médica inmediata.

INGESTIÓN: Si se ingiere, no inducir el vómito, mantener a la persona en descanso y requerir ayuda médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

- X Es un producto altamente inflamable y combustible, produce severas explosiones en recipientes semivacíos.

WWW.COQUINSA.COM

**DUISA S.A. DE C.V.**

29 C.O. #730, Col. La Rábida, San Salvador
 Tel.: (503) 226-0137 fax.: (503) 225-8430
 e-mail: ventas@coquinsa.com

HOJA DE SEGURIDAD

- X Tiene un punto de inflamación muy bajo (menor a 0°C) por lo cual debe evitarse exponerlo a cualquier fuente de calor o chispas.
- X MEDIOS DE EXTINCIÓN: CO₂, polvo químico seco o espuma.
- X Use equipo de protección completo con oxígeno. El rocío de agua puede ser ineficaz. Si se utiliza agua es preferible usar boquillas de niebla. Use agua para enfriar recipientes cerrados.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL:

- X Eliminar cualquier fuente de chispa o calor de la zona, de preferencia corte la electricidad si hay peligro de chispas o arcos eléctricos. Ventilar el lugar.
- X Utilizar arena o tierra para contener el líquido derramado, no utilizar materiales combustibles como aserrín o papel.
- X El producto derramado puede ser incinerado bajo condiciones controladas para su eliminación.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO:

Para actividades de manejo y trasvase del material se recomienda el uso de ropa de trabajo, guantes de hule y mascarilla. No trasvase el material en ambientes muy cerrados, si este fuera el caso se debe utilizar equipo autónomo de oxígeno.

Antes de abrir un recipiente haga polo a tierra para eliminar cualquier chispa por la acumulación de carga estática durante el transporte. El bombeo de este producto solamente puede realizarse utilizando bombas contra explosión, las cuales están construidas de materiales que no generan chispas (cobre, por ejemplo).

El producto debe almacenarse en lugares frescos y bien ventilados, lejos de cualquier fuente de ignición.

¡NUNCA DEJE LOS RECIPIENTES VACÍOS ABIERTOS, ESTOS SON UNA FUENTE POTENCIAL DE EXPLOSIÓN!.

8. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

ASPECTO:	Líquido transparente incoloro.
OLOR:	Característico a solventes.
P. EB.:	55-150°C
INFLAMABLE:	Sí
PUNTO DE INFLAMACIÓN:	Menor a 0°C
PELIGRO DE EXPLOSIÓN:	Los recipientes vacíos o semivacíos pueden explotar al contacto con chispas.
SOLUBILIDAD:	Insoluble en agua, miscible con alcoholes y otros solventes orgánicos.
DENSIDAD (25°C):	0.78-0.86 kg/L.

WWW.COQUINSA.COM



DUISA S.A. DE C.V.

29 C.O. #730, Col. La Rábida, San Salvador
Tel.: (503) 226-0137 fax.: (503) 225-8430
e-mail: ventas@coquinsa.com

MSDS 311

HOJA DE SEGURIDAD

9. ESTABILIDAD:

- X Es un producto estable pero muy inflamable.
- X Condiciones a evitar: Calor, chispas, llama abierta u otras fuentes de ignición.
- X Productos de descomposición: CO, CO2.

La información proporcionada corresponde a nuestro mejores conocimientos y creencias actuales. Sin embargo, no se da ninguna representación, garantía o seguridad respecto a la exactitud, a la confiabilidad o a lo completo de la información. El usuario asume los riesgos respecto de su uso.

WWW.COQUINSA.COM

ANEXO No. 7
Estudio Socioeconómico



ENCUESTA SOCIOECONÓMICA PARA EL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS FFI REPTILE DIVISION S.A. DE C.V. E IGUANAS TROPICALES S.A. DE C.V.

GENERALIDADES

Los zoocriaderos FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V., se encuentran ubicados en el Km. 52.5, carretera a San Luis La Herradura, cantón Las Isletas, municipio de Santiago Nonualco, departamento de La Paz.

Colindan con las instalaciones las viviendas de la Colonia Divina Providencia; en donde la población se estima en un total de 98 familias, con un promedio de 7 personas por familia, a las cuales se les realizó un estudio socioeconómico para verificar su opinión respecto al zoocriadero que se ubica en sus cercanías.

Debido a que se encuentran los zoocriaderos FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. funcionando en colindancia, en un terreno propiedad de la primera, las preguntas y respuestas están enfocadas en ambos zoocriaderos, ya que la población los considera como uno solo.

El formato de la encuesta se muestra en el Anexo A.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Se realizó un total de 74 encuestas (1 por familia) para un 75.5% de las familias habitantes de la zona, el análisis estadístico fue realizado por medio del programa SPSS, obteniéndose los siguientes resultados:

Caracterización de la población:

- ❖ Del total de encuestados el 79.7% eran mujeres y el 20.3% eran hombres.
- ❖ El 61.6% con edad de más de 40 años y el resto el 38.4% menores de 40 hasta 18 años.
- ❖ El 56% se dedican a labores del hogar (ama de casa) y el resto se dedican a actividades varias como: ventas, agricultura, comerciantes, asalariados (principalmente trabajan en el zoocriadero), entre otras.

- ❖ El 83.78% son propietarios de sus viviendas el resto alquilan, son cuidanderos o colonos.

Condiciones de vida:

- ❖ El 63.5% están satisfechos con sus condiciones de vida actuales y el 36.5% no están satisfechos debido a las enfermedades, por la contaminación, no hay proyectos de desarrollo para la comunidad, etc.

Medio ambiente:

- ❖ El 77% de los encuestados considera que el problema ambiental mayor en su comunidad es la contaminación del agua, seguido de la falta de lugares de recreación y contaminación del aire con partículas de polvo y malos olores.
- ❖ De acuerdo a los encuestados el 34% opinan que la flora y la fauna es uno de los elementos ambientales mejor conservados, seguido del recurso suelo con el 20.27%, seguido del recurso aire con el 16%, y el resto son en conjunto el paisaje, el agua y el aire.
- ❖ El 97.3% de los encuestados están conscientes que la contaminación los afecta directamente y atenta contra la vida humana.

Sobre los Zoocriaderos:

- ❖ El 86.5% de los encuestados no conocían en qué consiste un zoocriadero, a los cuales se les informó en dicha encuesta en qué consiste dicho término.
- ❖ El 67.1% de los encuestados conocen la ubicación del zoocriadero el resto no.
- ❖ El 72.6% de los encuestados considera que no han sido afectados ambientalmente por el funcionamiento del zoocriadero, el resto opina que si (27.4%)
- ❖ Del 27.4% que se consideran afectados por el zoocriadero, el 55.6% (es decir el 15% de la muestra), considera que se ha afectado el elemento ambiental agua, el resto considera que se ha afectado el aire, la flora y la fauna.
Los encuestados que se consideraron afectados basaron su respuesta, entre otros en lo siguiente:
 - Durante la tormenta tropical E12 ocurrida en el 2011, debido a las condiciones extremas de clima hubo mayor mortandad de animales que fueron enterrados.

- El agua se contamina por los excrementos de los animales y desechos de la comida.
 - Se contamina el aire cuando se incineran los animales.
- ❖ Del 27.4% que se consideran afectados por el zoocriadero, el 64.5% (es decir el 17.6% de la muestra) considera que se deben tomar medidas para evitar la contaminación del agua y el 17.5% (4.8% de la muestra), considera que debe realizar un manejo adecuado de los desechos sólidos.

Impacto socioeconómico:

- ❖ El 74.32% de los encuestados consideran que se ha tenido un impacto socioeconómico positivo con el funcionamiento del zoocriadero.
- ❖ El 90.74% de los encuestados consideran que el mayor impacto socioeconómico positivo percibido por el funcionamiento del zoocriadero ha sido la demanda de mano de obra (generación de empleo) y mejora de la calidad de vida.
- ❖ El 76.39% considera que es necesario ejecutar proyectos de zoocriadero en la zona por los impactos socioeconómicos que se perciben.
- ❖ El 97.30% de los encuestados conocen o son personas que han sido beneficiados con el zoocriadero por la contratación de mano de obra, ya que es la única fuente de empleo permanente en la zona.

En el anexo B se presentan la tabulación de las encuestas y las encuestas se presentan en el anexo C.

CONCLUSIONES

- El 74.32% de los encuestados considera que se generan impactos positivos por el funcionamiento del zoocriadero y estos benefician a su comunidad para su desarrollo socioeconómico y un 76.39% considera que es necesario ejecutar proyectos de zoocriadero en la zona por los impactos socioeconómicos que se perciben.
- La comunidad tiene una percepción positiva del zoocriadero debido al impacto en la economía local y las actividades de responsabilidad social que realizan los zoocriaderos en su comunidad.

- El 27.4% de los encuestados se consideran afectados ambientalmente por el zocriadero, algunos de los cuales (20%) basaron su respuesta en eventos puntuales que pudieron haber sucedido por un evento climático extraordinario; el resto se refirió a otras causales como generación de basura, heces de los animales, entre otros.

ANEXOS

ANEXO A

ENCUESTA
INSTALACIONES DE IGUANAS TROPICALES S.A. DE C.V. Y FFI REPTILE
DIVISION S.A. DE C.V.

La presente encuesta ha sido elaborada con el objeto de recolectar información para realizar un diagnostico de cómo percibe la población aledaña a las instalaciones de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales S.A. de C.V. y FFI Reptile Division, S.A. de C.V, los cuales se establecieron en 1,998, y que posibles efectos se han percibido por su ejecución y funcionamiento, así como promover un mecanismo de información en relación al proyecto y la manera de prevenir y resolver posibles conflictos ambientales.

Nombre del encuestado						
Edad (años)	de 18- 20 ()	de 21- 30 ()	de 31 -40 ()	de 41-50 ()	Mayor de 50 ()	
Sexo	Masculino ()			Femenino ()		
Ocupación						
Dirección de residencia						
Tenencia del lugar	Propia ()	Alquilada ()	Promesa de venta ()	Colono ()	Cuidandero ()	Otro: _____ _____
DUI						

1. ¿Cuánto tiempo tiene de residir en la zona?

2. ¿Está satisfecho con las condiciones de salud y vida en su comunidad?

a) Si	b) No
-------	-------

¿Por qué?: _____

3. ¿Cual considera usted que es el problema ambiental mas importante en su comunidad?

a) Contaminación del aire con malos olores o polvo	b) Tráfico vehicular
c) Falta de lugares de recreación	d) Ruido
e) Acumulación de basura	f) Contaminación del agua
g) Escasez de agua	h) Deterioro del paisaje
i) Otro: _____	

4. ¿Cuál de los elementos naturales es el mejor conservado en su comunidad?

a) El aire	b) El agua
c) El paisaje	d) El suelo

e) El patrimonio histórico	f) La flora y fauna
----------------------------	---------------------

5. ¿Esta consiente que la contaminación afecta directamente la salud y por consiguiente atenta contra la vida humana?

a) Si	b) No
-------	-------

6. ¿Sabe en qué consiste un proyecto de Zoocriadero?

a) Si	b) No
-------	-------

7. ¿Conoce el establecimiento de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division cerca de su comunidad?

a) Si	b) No
-------	-------

8. ¿Considera que el establecimiento de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division han afectado ambientalmente su comunidad?

a) Si	b) No
-------	-------

Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 11.

9. ¿Cuáles de los elementos ambientales considera que han sido afectados por el funcionamiento de los zoocriaderos?

a) El aire	b) El agua
c) El paisaje	d) El suelo
e) El patrimonio histórico	f) La flora y fauna

¿Por qué?: _____

10. ¿Qué medidas ambientales considera que se deben tomar para no afectar el medio ambiente por el funcionamiento de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division?

- a) Evitar la contaminación del agua
- b) Control de la escorrentía superficial
- c) Disminuir la contaminación del aire (por polvo o malos olores)
- d) Arborización de las zonas aledañas
- e) Plan de seguridad e higiene ocupacional
- f) Manejo de los desechos sólidos

g) Otra: _____

11. ¿Qué impacto socioeconómico ha tenido el establecimiento de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division?

a) Positivo	b) Negativo	c) Ninguno
--------------------	--------------------	-------------------

Si la respuesta es Positivo: realizar la pregunta 12, Negativo: pasar a la pregunta 13, Ninguno: pasar a la pregunta 14.

12. ¿De ser positivo el impacto socioeconómico cual considera usted que ha sido el de mayor significancia, que ha traído beneficios a su comunidad?

a) Demanda de mano de obra	b) Mejora de la calidad de vida de la zona
c) Incremento del valor comercial de la zona	d) Mayor acceso a los servicios básicos
e) Ninguno	

13. ¿De ser negativo el impacto socioeconómico cual considera usted que ha sido el de mayor significancia?

a) Incremento de la delincuencia	b) Disminución de la calidad de vida de la zona
c) Pérdida del valor comercial de la zona	d) Deterioro ambiental de la zona
e) Ninguno	

14. ¿Considera que es necesario ejecutar proyectos de Zoocriaderos como los Proyectos de Zoocriadero iguanas Tropicales y FFI Reptile Division en la zona?

a) Si	b) No
--------------	--------------

15. ¿Conoce a alguna persona de su comunidad que se haya visto beneficiada por el funcionamiento de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division (empleo durante la construcción, empleo durante el funcionamiento, etc.)?

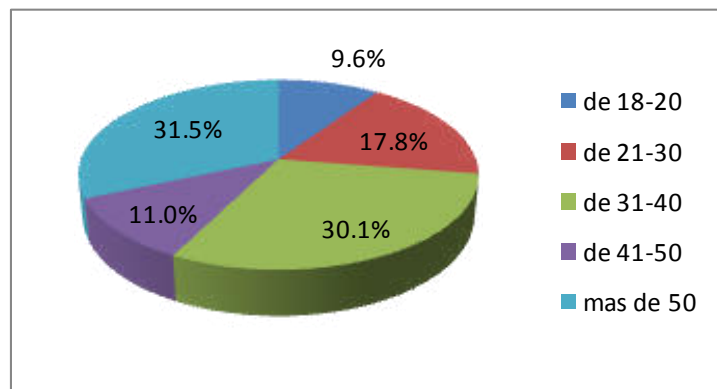
a) Si	b) No
--------------	--------------

Especifique el beneficio: _____

ANEXO B

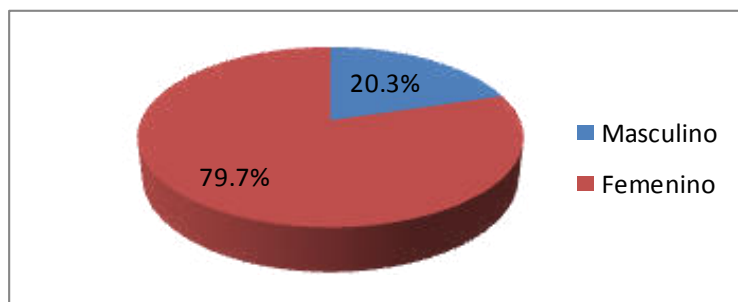
Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	de 18-20	7	9.5	9.6	9.6
	de 21-30	13	17.6	17.8	27.4
	de 31-40	22	29.7	30.1	57.5
	de 41-50	8	10.8	11.0	68.5
	más de 50	23	31.1	31.5	100.0
	Total	73	98.6	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.4		
Total		74	100.0		



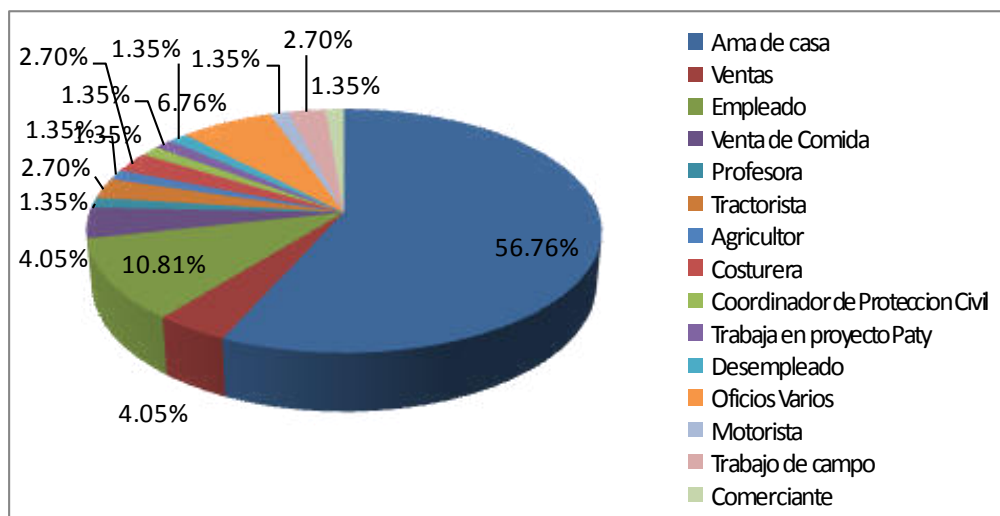
Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	15	20.3	20.3	20.3
	Femenino	59	79.7	79.7	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



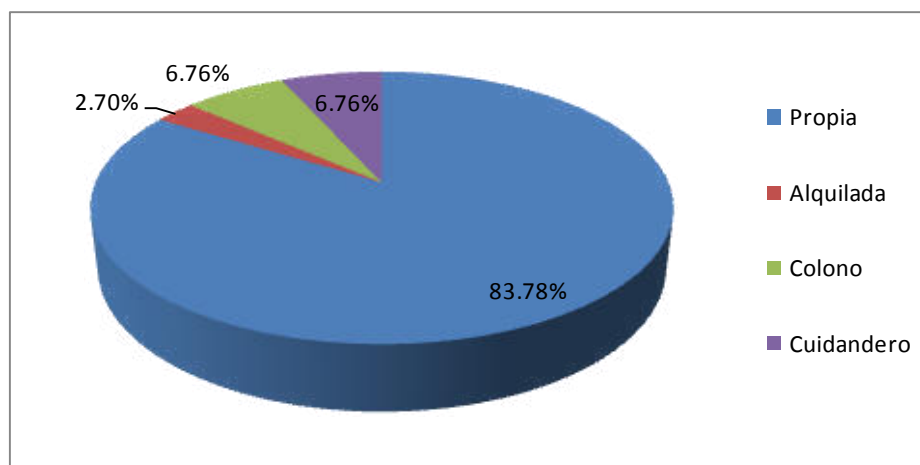
Ocupación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ama de casa	42	56.8	56.8	56.8
	Ventas	3	4.1	4.1	60.8
	Empleado	8	10.8	10.8	71.6
	Venta de Comida	3	4.1	4.1	75.7
	Profesora	1	1.4	1.4	77.0
	Tractorista	2	2.7	2.7	79.7
	Agricultor	1	1.4	1.4	81.1
	Costurera	2	2.7	2.7	83.8
	Coordinador de Protección Civil	1	1.4	1.4	85.1
	Trabaja en proyecto Paty	1	1.4	1.4	86.5
	Desempleado	1	1.4	1.4	87.8
	Oficios Varios	5	6.8	6.8	94.6
	Motorista	1	1.4	1.4	95.9
	Trabajo de campo	2	2.7	2.7	98.6
	Comerciante	1	1.4	1.4	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



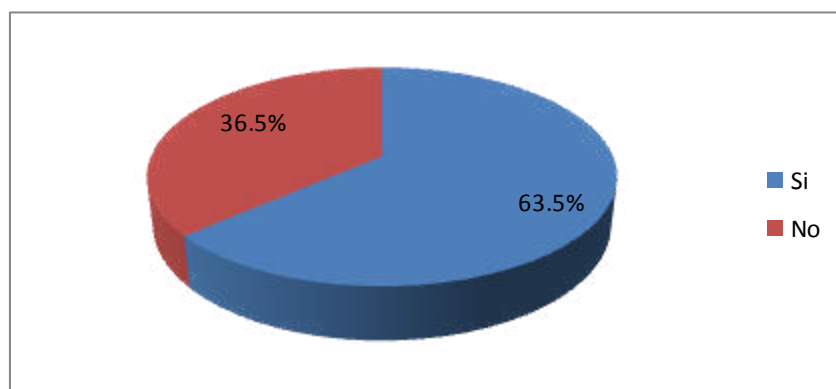
Tenencia del lugar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Propia	62	83.8	83.8	83.8
	Alquilada	2	2.7	2.7	86.5
	Colono	5	6.8	6.8	93.2
	Cuidandero	5	6.8	6.8	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



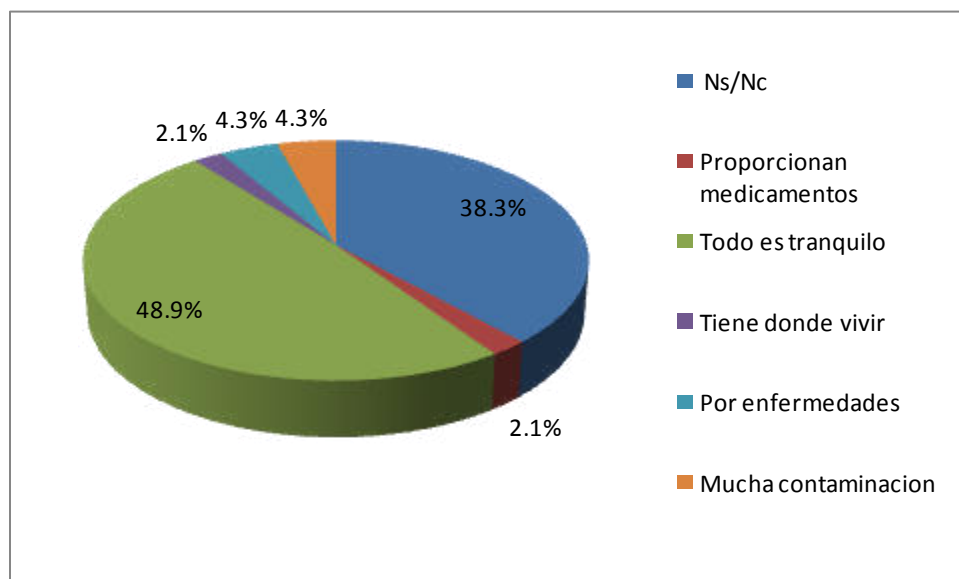
2. Está Satisfecho con las condiciones de salud y vida en su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	47	63.5	63.5	63.5
	No	27	36.5	36.5	100
	Total	74	100	100	

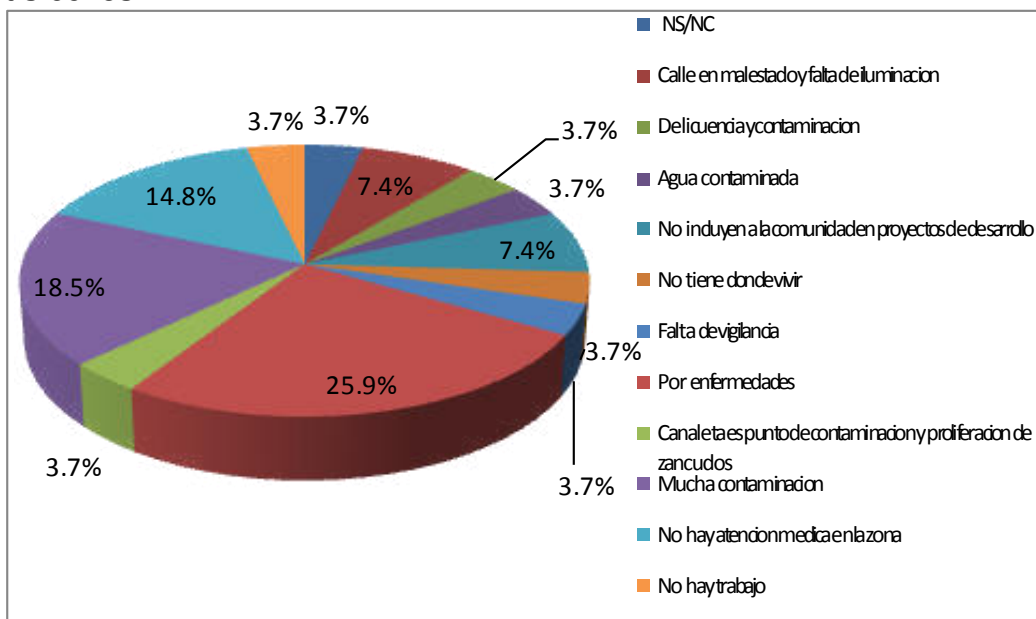


2.1 Porque? Satisfechos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ns/Nc	18	38.3	38.3	38.3
	Proporcionan medicamentos	1	2.1	2.1	40.4
	Todo es tranquilo	23	48.9	48.9	89.4
	Tiene donde vivir	1	2.1	2.1	91.5
	Por enfermedades	2	4.3	4.3	95.7
	Mucha contaminación	2	4.3	4.3	100.0
	Total	47	100.0	100.0	

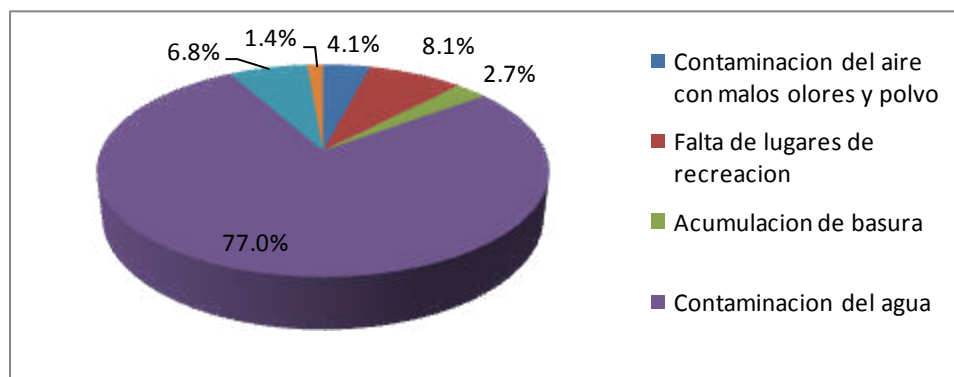


No satisfechos



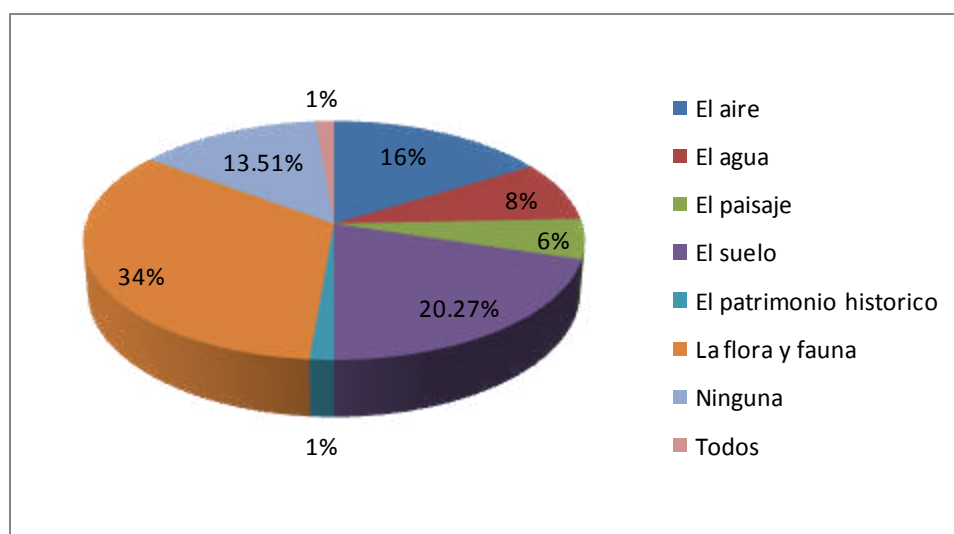
3. Cual considera usted que es el problema ambiental más importante en su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Contaminación del aire con malos olores y polvo	3	4.1	4.1	4.1
	Falta de lugares de recreación	6	8.1	8.1	12.2
	Acumulación de basura	2	2.7	2.7	14.9
	Contaminación del agua	57	77.0	77.0	91.9
	Escasez de agua	5	6.8	6.8	98.6
	Deterioro del paisaje	1	1.4	1.4	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



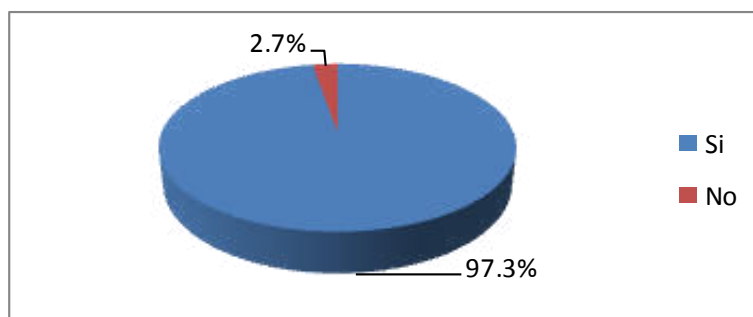
4. Cuál de los elementos naturales es el mejor conservado en su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	El aire	12	16.2	16.2	16.2
	El agua	6	8.1	8.1	24.3
	El paisaje	4	5.4	5.4	29.7
	El suelo	15	20.3	20.3	50.0
	El patrimonio histórico	1	1.4	1.4	51.4
	La flora y fauna	25	33.8	33.8	85.1
	Ninguna	10	13.5	13.5	98.6
	Todos	1	1.4	1.4	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

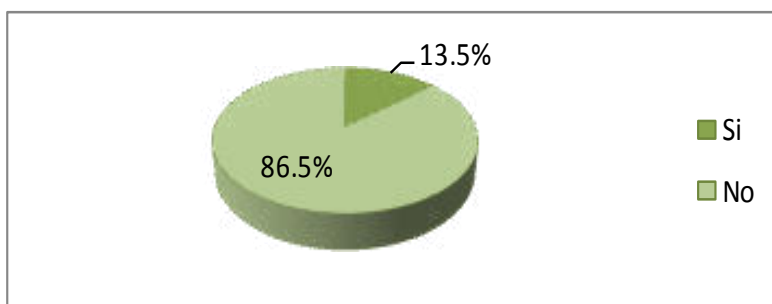


5. Es consciente de que la contaminación afecta directamente la y por consiguiente atenta contra la vida humana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	72	97.3	97.3	97.3
	No	2	2.7	2.7	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

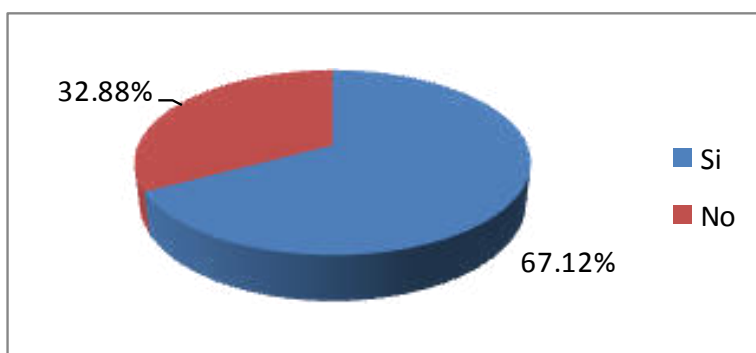


6. Sabe en qué consiste un proyecto de zoológico?



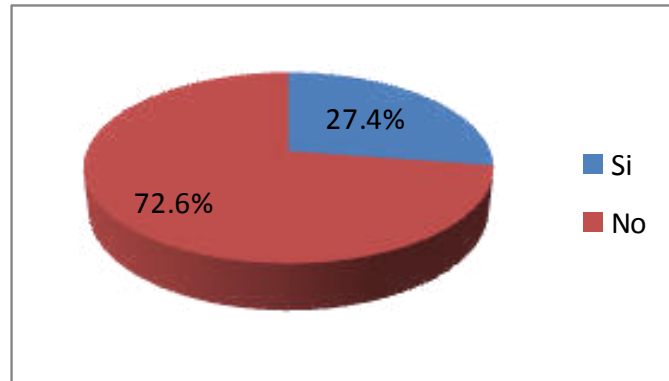
7. Conoce el establecimiento de los zoológicos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division cerca de su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	49	66.2	66.2	66.2
	No	24	32.4	32.4	98.6
	NC	1	1.4	1.4	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



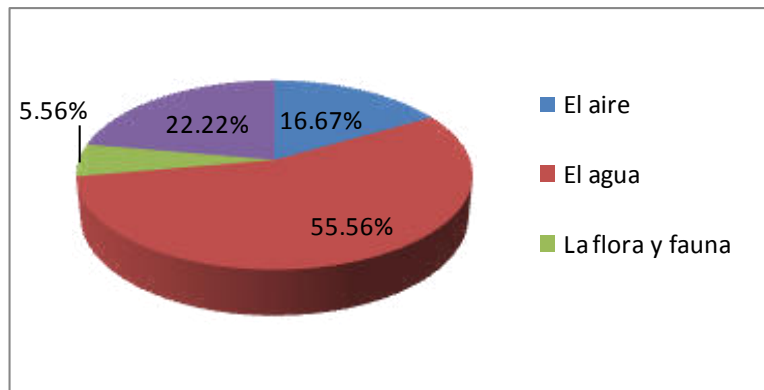
8. Considera que el establecimiento de los zoológicos Iguanas Tropicales y FFI Reptiles Division han afectado ambientalmente su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	20	27.0	27.4	27.4
	No	53	71.6	72.6	100.0
	Total	73	98.6	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.4		
Total		74	100.0		



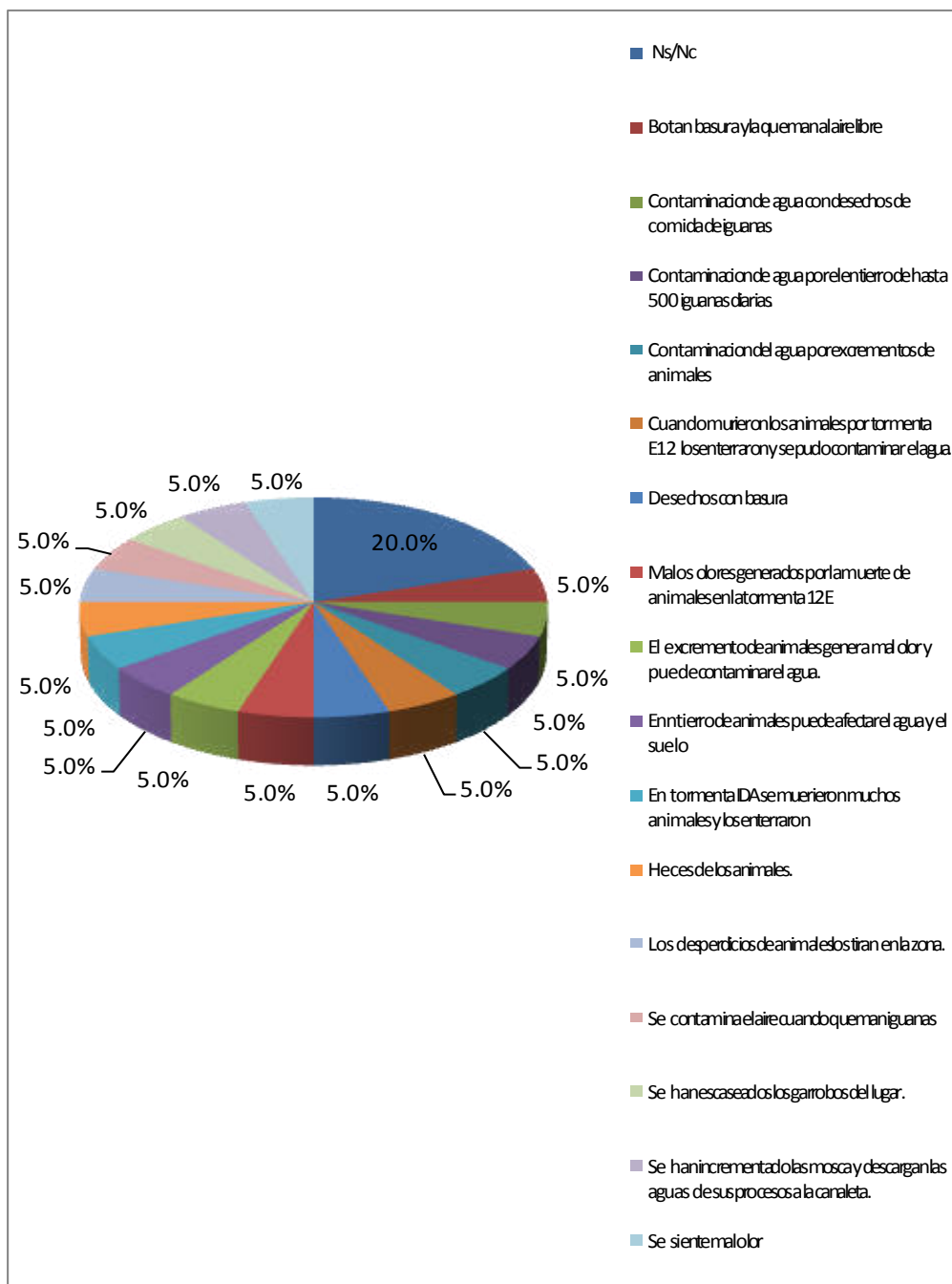
9. Cuáles de los elementos ambientales considera que han sido afectados por el funcionamiento de los zocriaderos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	El aire	3	4.1	16.7	16.7
	El agua	10	13.5	55.6	72.2
	La flora y fauna	1	1.4	5.6	77.8
	Dos de los elementos	4	5.4	22.2	100.0
	Total	18	24.3	100.0	
Perdidos	Sistema	56	75.7		
Total		74	100.0		



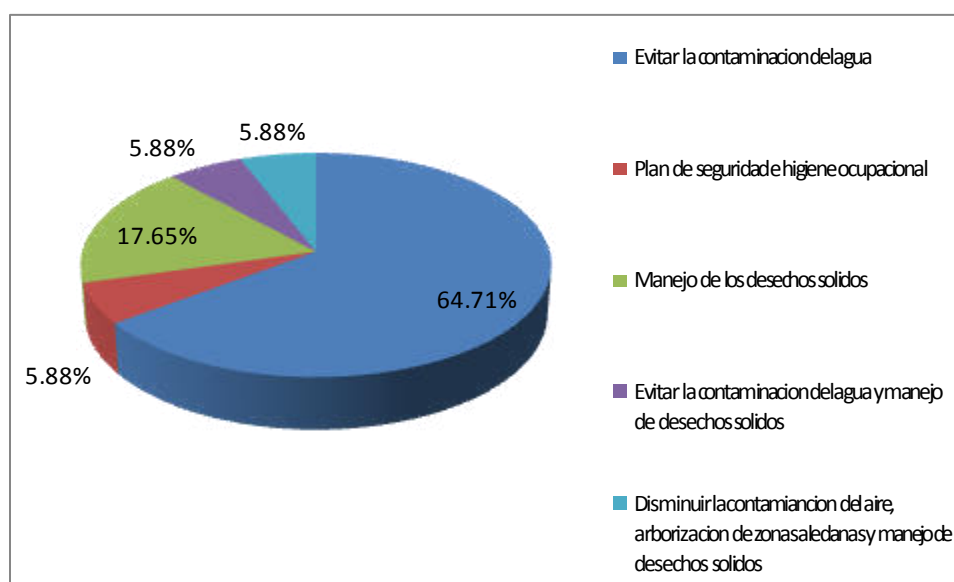
9.1 Porque considera que el establecimiento de los zoocriaderos Iguanas Tropicales y Ffi Reptiles Division han afectado ambientalmente su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ns/Nc	4	20.0	20.0	20.0
	Botan basura y la queman al aire libre	1	5.0	5.0	25.0
	Contaminación de agua con desechos de comida de iguanas	1	5.0	5.0	30.0
	Contaminación de agua por el entierro de hasta 500 iguanas diarias.	1	5.0	5.0	35.0
	Contaminación del agua por excrementos de animales	1	5.0	5.0	40.0
	Cuando murieron los animales por tormenta E12 los enterraron y se pudo contaminar el agua.	1	5.0	5.0	45.0
	Desechos con basura	1	5.0	5.0	50.0
	Malos olores generados por la muerte de animales en la tormenta 12 E	1	5.0	5.0	55.0
	El excremento de animales genera mal olor y puede contaminar el agua.	1	5.0	5.0	60.0
	Entierro de animales puede afectar el agua y el suelo	1	5.0	5.0	65.0
	En tormenta IDA se murieron muchos animales y los enterraron	1	5.0	5.0	70.0
	Heces de los animales.	1	5.0	5.0	75.0
	Los desperdicios de animales los tiran en la zona.	1	5.0	5.0	80.0
	Se contamina el aire cuando queman iguanas	1	5.0	5.0	85.0
	Se han escaseados los garrobos del lugar.	1	5.0	5.0	90.0
	Se han incrementado las moscas y descargan las aguas de sus procesos a la canaleta.	1	5.0	5.0	95.0
	Se siente mal olor	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	



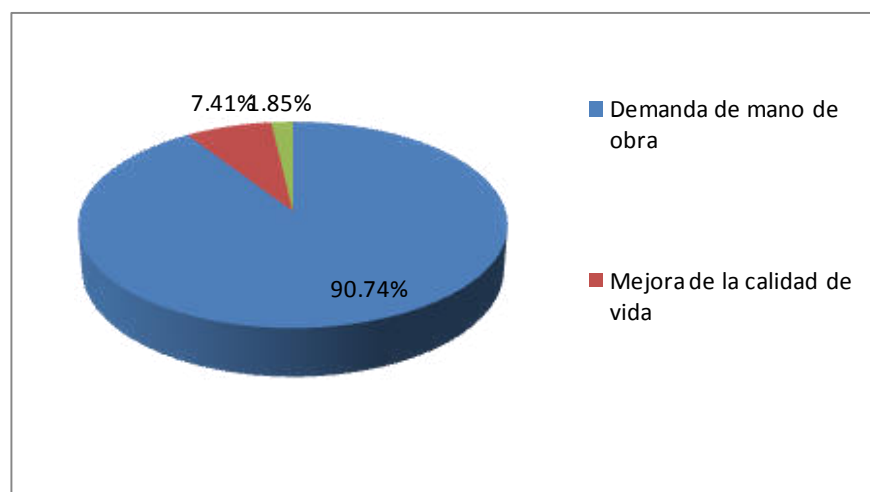
10. Que medidas ambientales considera que se deben tomar para no afectar al medio ambiente por el funcionamiento de los Zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Evitar la contaminación del agua	11	14.9	64.7	64.7
	Plan de seguridad e higiene ocupacional	1	1.4	5.9	70.6
	Manejo de los desechos solidos	3	4.1	17.6	88.2
	Evitar la contaminación del agua y manejo de desechos solidos	1	1.4	5.9	94.1
	Disminuir la contaminación del aire, arborización de zonas aledañas y manejo de desechos solidos	1	1.4	5.9	100.0
	Total	17	23.0	100.0	
Perdidos	Sistema	57	77.0		
Total		74	100.0		



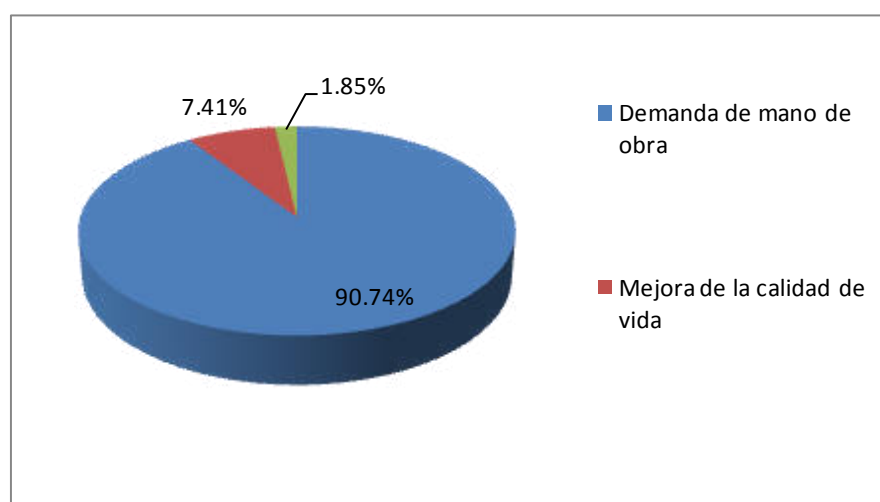
11. Que impacto socioeconómico ha tenido el establecimiento de los zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Positivo	55	74.3	74.3	74.3
	Ninguno	19	25.7	25.7	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



12. De ser positivo el impacto socioeconómico cual considera usted que ha sido el de mayor significancia, que ha traído beneficios a su comunidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Demanda de mano de obra	49	89.1	90.7	90.7
	Mejora de la calidad de vida	4	7.3	7.4	98.1
	Demanda de mano de obra, mejora de la calidad de vida y mayor acceso a los servicios básicos	1	1.8	1.9	100.0
	Total	54	98.2	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.8		
Total		55	100.0		

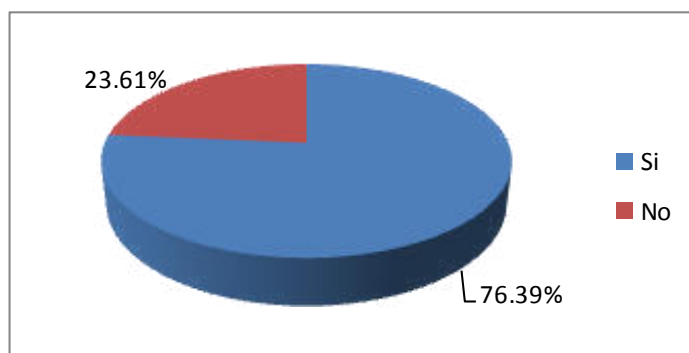


13. De ser negativo el impacto socioeconómico cual considera usted que ha sido el de mayor significancia?

Ninguno de los encuestados (0%), manifestó que consideraban que el establecimiento de los zoocriaderos tuvieran impacto socioeconómico negativo (pregunta 11).

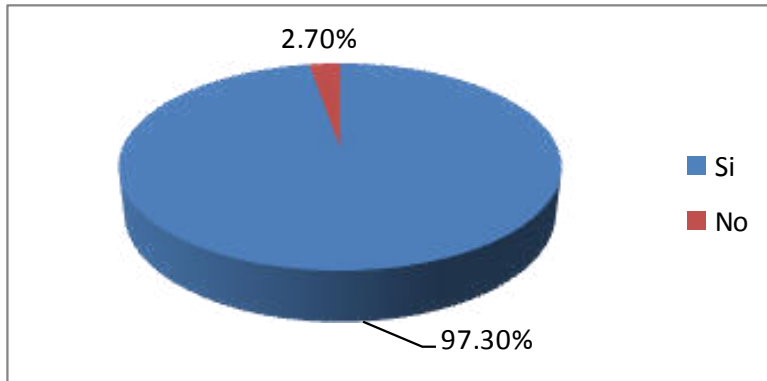
14. Considera que es necesario ejecutar proyectos de zoocriaderos como los proyectos de zoocriadero Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division en la zona?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	55	74.3	76.4	76.4
	No	17	23.0	23.6	100.0
	Total	72	97.3	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.7		
Total		74	100.0		



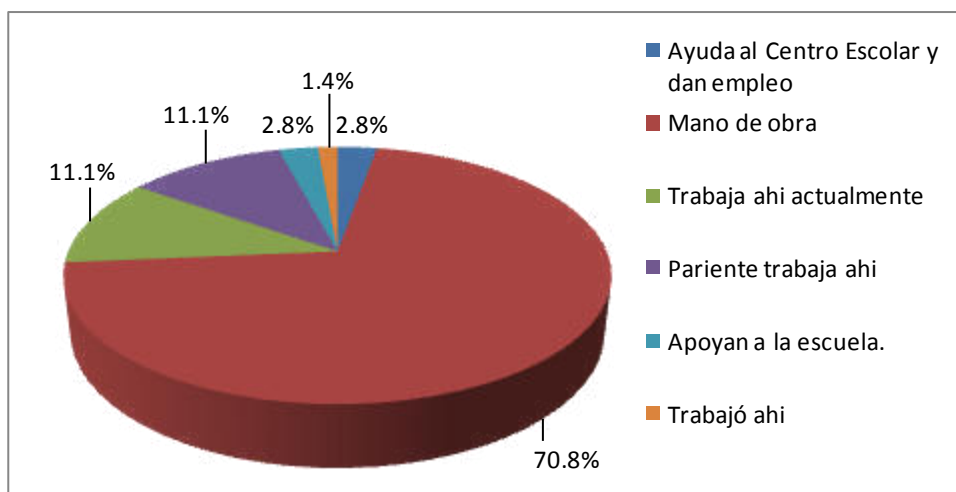
15. Conoce a alguna persona de su comunidad que se haya visto beneficiada por el funcionamiento de los zoocriaderos Iguanas Tropicales y FFI Reptile Division (empleo durante la construcción, empleo durante el funcionamiento, etc.?)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	72	97.3	97.3	97.3
	No	2	2.7	2.7	100.0
	Total	74	100.0	100.0	



15.1 Especifique el beneficio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ayuda al Centro Escolar y dan empleo	2	2.7	2.8	2.8
	Mano de obra	51	68.9	70.8	73.6
	Trabaja ahí actualmente	8	10.8	11.1	84.7
	Pariente trabaja ahí	8	10.8	11.1	95.8
	Apoyan a la escuela.	2	2.7	2.8	98.6
	Trabajó ahí	1	1.4	1.4	100.0
	Total	72	97.3	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.7		
Total		74	100.0		



ANEXO No. 8
Plan de Manejo de Animales Muertos



PLAN DE MANEJO DE ANIMALES MUERTOS

ZOOCRIADERO FFI REPTILE DIVISION S.A. DE C.V. / IGUANAS TROPICALES S.A. DE C.V.

OBJETIVO

Contar con los lineamientos para realizar un adecuado manejo y disposición de los animales muertos, resultado del proceso que se realiza en el zoocriadero FFI Reptile Division S.A. de C.V./ Iguanas Tropicales, S.A. de C.V., minimizando los riesgos de contaminación del medio ambiente, así como la afectación a la salud humana.

ANTECEDENTES

En el Plan de Manejo del Zoocriadero, el cual está aprobado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de acuerdo al Reglamento para el establecimiento y manejo de zoocriaderos de especies de vida silvestre, se incluye de manera general el manejo de los animales muertos, por lo que el presente documento amplía las actividades para dicho manejo e incorpora el proceso para su disposición final.

GENERACIÓN DE ANIMALES MUERTOS

Los animales muertos provienen de las diferentes etapas de desarrollo de las especies: adultos, juveniles y bebés.

RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Las actividades para el manejo de los animales muertos consisten en lo siguiente:

- Diariamente, dos veces al día se verifica el estado de las especies y se recolecta los animales muertos utilizando baldes plásticos exclusivos para tal fin.
- El transporte de los animales muertos se realizará diariamente, posterior a la recolección en cada uno de los módulos en baldes plásticos. La recolección se realiza dos veces al día, por la mañana y por la tarde.
- Se registra los datos de los animales muertos.
- Los animales serán trasladados al sitio de disposición final ubicado en las instalaciones del zoocriadero.
- Los utensilios utilizados durante el proceso son lavados y desinfectados (baldes y contenedores plásticos).

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

La eliminación de los cadáveres se realiza de modo que garantice la protección de los trabajadores contra los riesgos asociados a la manipulación de éstos.

Se cuenta con el Programa de prevención de riesgos laborales y un Reglamento de funcionamiento interno del comité de seguridad y salud ocupacional (CSSO), donde se

incluye programas de capacitación al personal y mecanismos de evaluación periódica del Programa de prevención de riesgos laborales.

Los trabajadores cuentan con su equipo de protección personal para el manejo de los animales muertos: ropa protectora, guantes, botas de hule, y mascarillas.

DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final de los animales se realizará en fosas sépticas superficiales, debido a que el nivel freático se encuentra cercano a la superficie, éstas serán de polietileno ubicadas en un emplantillado de piedra cuarta. Con el material de polietileno se asegura la estanqueidad y que no se tenga derrames de lixiviados al suelo y alta resistencia mecánica y a la corrosión.

Al morir un animal el oxígeno presente dentro del cuerpo es rápidamente agotado por los organismos aeróbicos que se hallan en su interior. Esto crea un ambiente ideal para la proliferación de organismos anaeróbicos. Los organismos anaeróbicos, partiendo del tracto gastrointestinal y del sistema respiratorio, comienzan a transformar los carbohidratos, lípidos y proteínas en ácidos orgánicos (ácido propanoico, ácido láctico) y gases (metano, ácido sulfhídrico, amoníaco).

La degradación de los cadáveres en forma anaeróbica se realizará dentro de los tanques, los cuales contarán con lo siguiente:

- Una tapadera de acceso para la introducción de los animales.
- Una tubería para la evacuación de gases.
- Salida del material estabilizado.

A los animales se les colocará óxido de calcio (Cal viva), ya que esta favorece la degradación de la materia orgánica, ya que permite controlar el volumen acumulado, los lixiviados, la proliferación de vectores y los olores.

Se tiene el dato de animales muertos promedio por mes de 2,161 kg en el zoológico, de acuerdo a las cantidades siguientes:

ESPECIE	MORTALIDAD			
	NEONATOS	ADULTOS		JUVENILES
		HEMBRAS	MACHOS	
DRAGONES	421	200	350	550
IGUANAS	750	63	7	550
TORTUGAS PARDALIS	14	3	3	0
TORTUGAS SULCATA	0	0	1	1
TORTUGAS PATAS ROJAS	0	2	0	3

Se realizó en el zoológico una medición para determinar el peso volumétrico de animales muertos de las diferentes especies, dando como resultado 725 kg/m³.

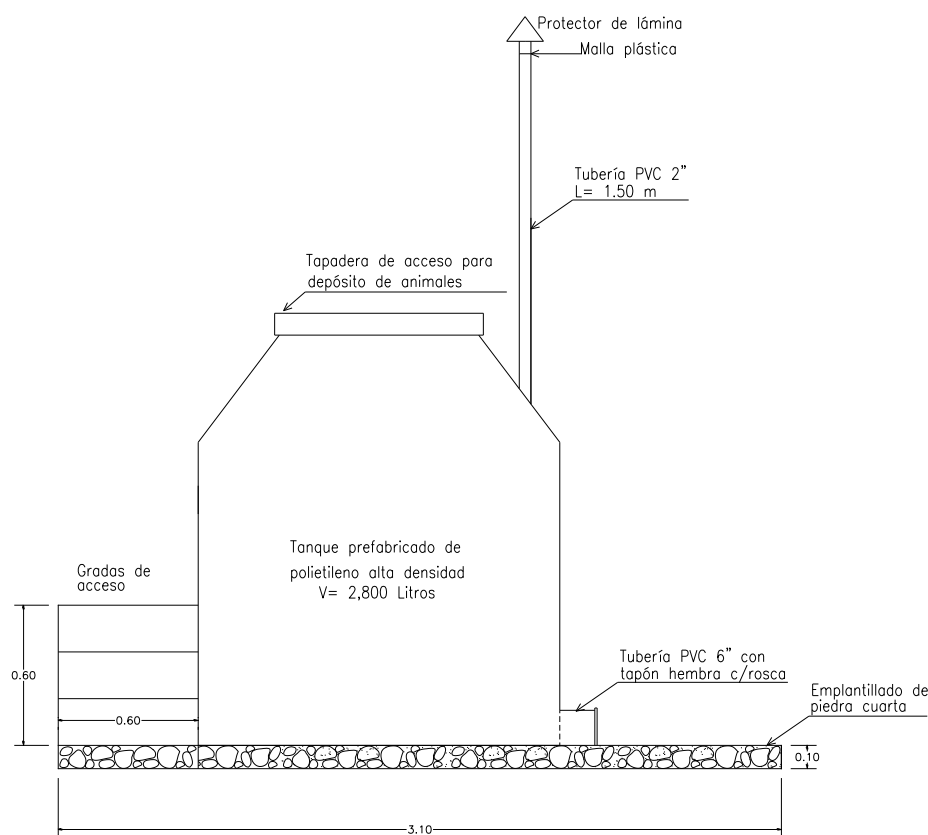
De acuerdo a lo anterior se requiere un volumen de 2.9 m^3 por mes para el procesamiento de los animales muertos. Considerando tres meses para el proceso de digestión se requiere aproximadamente 9 m^3 para el proceso.

Por lo anterior, se utilizarán 4 tanques de polietileno de 2.8 m^3 , para un total de 11.20 m^3 , con lo que se garantiza el espacio suficiente para procesar los animales muertos.

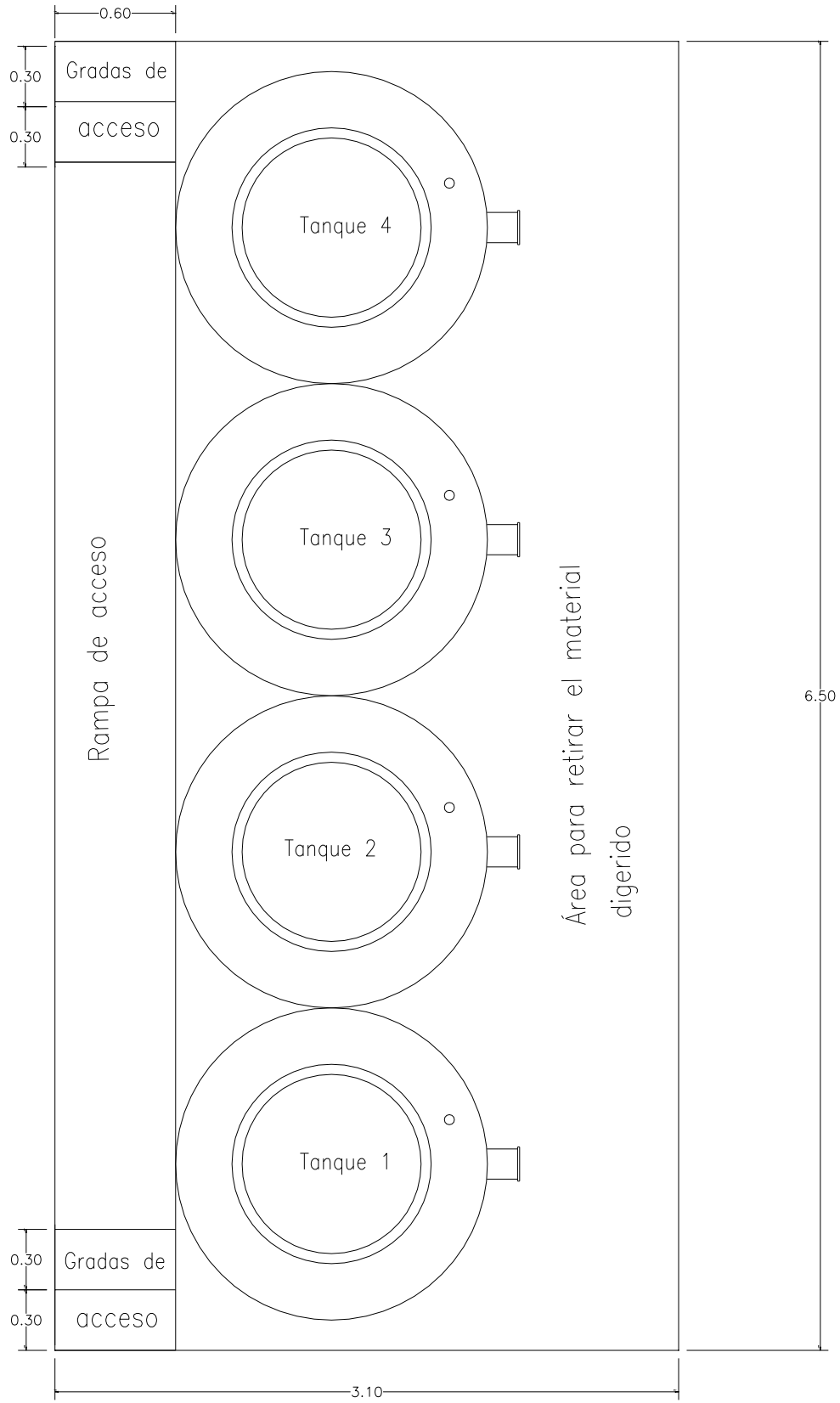
El procedimiento a utilizar será el siguiente:

1. Al inicio del depósito de animales en el primer tanque se colocará una capa de cal en el fondo.
2. Se introducirán los animales muertos por la tapadera de acceso.
3. Se colocará cal sobre los animales y se cerrará nuevamente la tapadera
4. Se realizará el proceso anterior hasta completar el primer tanque y se iniciará con el segundo tanque y así sucesivamente hasta completar el cuarto tanque.
5. Cuando el cuarto tanque esté próximo a llenarse se desalojará el material del primer tanque, para iniciar nuevamente su llenado.
6. Los huesos y dientes que no se degraden completamente serán introducidos nuevamente a las fosas sépticas para continuar con su degradación.
7. El material obtenido será utilizado en las áreas de vegetación como abono o mejorador de suelo.

En el esquema se muestra el detalle de las fosas sépticas.



DETALLE DE FOSA SÉPTICA SUPERFICIAL



UBICACIÓN DE FOSAS SÉPTICAS EN PLANTA

PRESUPUESTO

Se estima un costo de US\$3,150.00 de acuerdo a lo siguiente:

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (\$)	Total (\$)
Tanque de polietileno 2.8 m ³	4	unidad	500.00	2,000.00
Emplantillado de piedra cuarta y gradas de acceso	1	sg	650.00	650.00
Tubería de PVC y accesorios	1	sg	500.00	500.00
Total				3,150.00

ANEXO No. 9
Constancia de Alcaldía Municipal de Santiago Nonualco





MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO NONUALCO
DEPARTAMENTO DE LA PAZ - REPÚBLICA DE EL SALVADOR - CENTRO AMÉRICA
Calle Dr. Hermógenes Alvarado p. No. 1, Barrio El Centro - Tel. Alcaldía 2343-2002.
alcaldiasgo@yahoo.com



Sres. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MARN

**EL INFRASCRITO ENCARGADO DE CATASTRO INMUEBLES DE LA
CIUDAD DE SANTIAGO NONUALCO, DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

HACE CONSTAR: Que la empresa **IGUANAS TROPICALES S.A DE C.V.** Con Número de Registro de Comercio **76840--5** y Número de Identificación Tributaria **NIT 0614-011292-101-8 ubicada** en Carretera hacia San Luis la Herradura, Km 52 ½; Cantón San Francisco el Porfiado es contribuyente de esta municipalidad por brindársele el servicio de recolección de los desechos sólidos que se generan en dicha empresa desde agosto del año 2011 hasta la fecha.

Por tal razón extendiendo, firmo y sello la presente Constancia en la Alcaldía Municipal de la ciudad de Santiago Nonualco, a los catorce días del mes de noviembre del dos mil dieciséis.

Rafael Ernesto Gómez Clímaco



Enc. Catastro Inmuebles



**Sres. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MARN**

**EL INSFRASCRITO ENCARGADO DE CATASTRO INMUEBLES DE LA
CIUDAD DE SANTIAGO NONUALCO, DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

HACE CONSTAR: Que la empresa **FFI REPTILE DIVISION, S.A DE C.V.** Con Número de Registro de Comercio **72837-3** y Número de Identificación Tributaria **NIT 0614-210892-105-7** ubicada en Carretera hacia San Luis la Herradura, Km 52 ½; Cantón San Francisco el Porfiado es contribuyente de esta municipalidad por brindársele el servicio de recolección de los desechos sólidos que se generan en dicha empresa desde agosto del año 2011 hasta la fecha.

Por tal razón extendiendo, firmo y sello la presente Constancia en la Alcaldía Municipal de la ciudad de Santiago Nonualco, a los catorce días del mes de noviembre del dos mil dieciséis.

Rafael Ernesto Gómez Clímaco



Enc. Catastro Inmuebles

ANEXO No. 10
Programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales



***PROGRAMA DE
GESTIÓN DE
PREVENCIÓN DE
RIESGOS
OCUPACIONALES***

**IGUANAS TROPICALES S.A. DE
C.V.**

**FFI REPTILE DIVISION S.A. DE
C.V.**

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo general

Objetivos Específicos

ALCANCE

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Compromiso de Colaboradores

Compromiso de Visitantes, Contratistas y Proveedores

ELEMENTO 1: INDICADORES DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL

Inspecciones

Auditorías del Programa.

Otros índices de medición

Estadísticas de Accidentes.

ELEMENTO 2: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

METODOLOGÍA

PRIORIDAD

Nivel de Deficiencia

Nivel de Exposición

Nivel de Consecuencias

RIESGOS EN EL AREA DE TRABAJO

ELEMENTO 3: ACCIDENTES DE TRABAJO, SUCESOS PELIGROSOS Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

Notificación de accidentes de Trabajo

Investigación de incidentes de Trabajo

Registro de Accidentes, Sucesos Peligrosos y Enfermedades Profesionales.

ELEMENTO 4: PLAN DE EMERGENCIA

Objetivo

Alcance

Estrategias

Definiciones

Normativa.

Protocolo de Reacción Incendios

Objetivo.

Detección de la Emergencia

Verificación de la Emergencia

Aviso a los Servicios de Emergencia Externos

Evacuación

Traslado al Punto de Reunión

Medidas de Seguridad

Llegada y Recepción de los Servicios de Emergencia

Fin de la Emergencia

Información Unidad de Prevención de Riesgos Laborales

[Manejo de Incendios](#)
[Protocolo de Reacción Sismos y/o Terremotos](#)
[Objetivo.](#)
[Descripción De Reacción.](#)
[Técnica: Agáchese, Cúbrase, Agárrese \(ACA\)](#)
[Teléfonos de Emergencia Externos](#)
[Recursos para Emergencias](#)
[ELEMENTO 5: PLAN ANUAL DE ENTRENAMIENTO](#)
[Objetivo General](#)
[Objetivos Específicos](#)
[Metodología](#)
[Periodicidad](#)
[Contenido General](#)
[ELEMENTO 6: PROGRAMA DE EXÁMENES MÉDICOS Y PROTOCOLO DE PRIMEROS AUXILIOS](#)
[Programa de Exámenes Médicos](#)
[PROPOSITO:](#)
[Examen Médico Ocupacional](#)
[Protocolo de Primeros Auxilios](#)
[Objetivo.](#)
[Alcance.](#)
[Definiciones](#)
[Normas:](#)
[Valoración de la Emergencia:](#)
[Clasificación de la Emergencia](#)
[ELEMENTO 7: PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS](#)
[PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD](#)
[Programa de Educación Sexual y Prevención De ITS, VIH / SIDA](#)
[CRONOGRAMA DE GANT PARA PROGRAMA PROMOCIÓN DE LA SALUD](#)
[ELEMENTO 8: PLAN ANUAL DE TRABAJO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL](#)
[Objetivo General:](#)
[Objetivos Específicos:](#)
[Actividades Básicas:](#)
[Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.](#)
[Delegados de Prevención.](#)
[Plan Anual de Trabajo Comité de Seguridad y Salud Ocupacional](#)
[ELEMENTO 9: PROGRAMAS DE DIFUSIÓN](#)
[Objetivo General](#)
[Objetivos Específicos](#)
[Alcances](#)
[Responsabilidades](#)
[Comité de seguridad y Salud Ocupacional.](#)
[Delegados de Prevención](#)

Recursos Humanos

Empleados

Acciones de divulgación:

ELEMENTO 10: PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

Política de Prevención del Acoso Laboral y la Discriminación

Integración de las Acciones

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo general

Definir y proponer la Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional de Iguanas Tropicales, que cumpla todos los requisitos aplicables de la normativa vigente de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Puestos de Trabajo, garantizando así, un adecuado nivel de protección de la Seguridad y Salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas.

Objetivos Específicos

- Identificar los principales riesgos ocupacionales, definiendo las medidas preventivas asociadas a cada uno de estos elementos identificados.
- Proponer a la organización un sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional; y dar a conocer las funciones que desarrollan principalmente el Comité y Delegados de Prevención.
- Conocer e implementar el procedimiento de registros y notificaciones de accidentes.
- Dar a conocer en forma general el Plan de Emergencia y Evacuación.
- Recomendar la incorporación de los diferentes programas complementarios a los que hace referencia la Ley en su artículo ocho.

ALCANCE

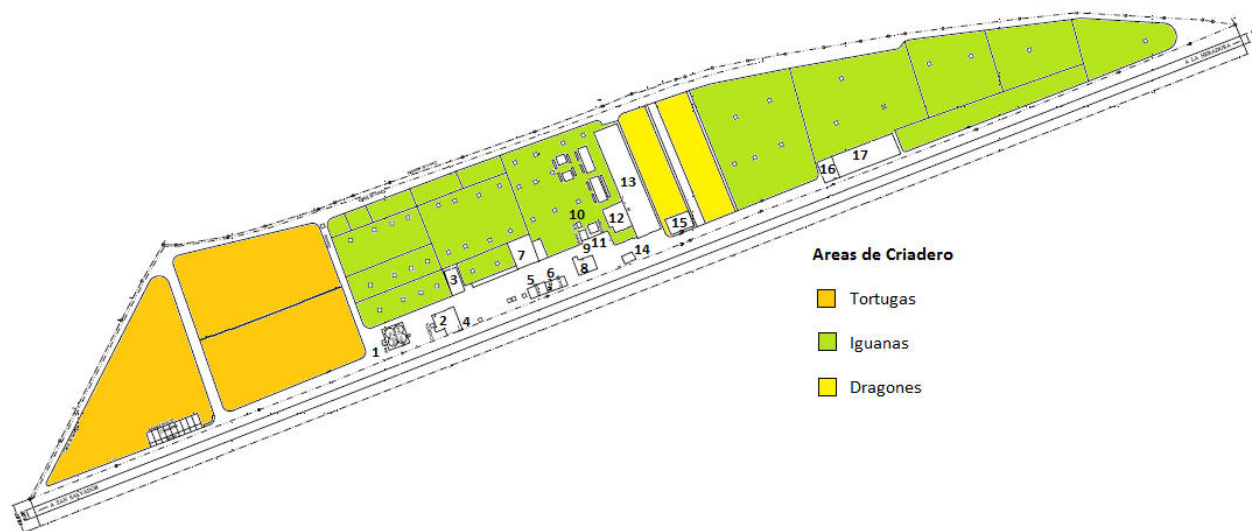
El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional tiene como vigencia un año a partir de su elaboración y autorización y el alcance de este será para las instalaciones de Iguanas Tropicales, ubicada en Km 52 1/2 Carretera hacia San Luis La Herradura, Barrio El Centro y calle Principal, La Paz, El Salvador.

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Iguanas Tropicales, S.A. de C.V., es una empresa dedicada a la crianza, reproducción y exportación de diversas variedades de reptiles.

Es una granja autorizada por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES-ES) para la crianza en cautiverio y exportación de diversas especies de reptiles (Autorización Registro No. 02/90), cumpliendo con todos los requisitos para poder exportar animales vivos.

El centro de trabajo es compartido con la empresa hermana FFI Reptile Division, S.A. de C.V. Ambos están expuestos a los mismos riesgos, por lo que compartirán la gestión de la seguridad y salud ocupacional, debido a que sus empleados colaboran juntos día a día en el lugar.



SIMBOLOGIA

1. Oficina
2. Empaque/Bodega de Químicos
3. Bodega General
4. Entrada Principal/Caseta de Seguridad
5. Contenedor
6. Galería
7. Gusanera
8. Bodega
9. Horno
10. Baños
11. Bodega
12. Incubadora

- 13. Dragonera
- 14. Planta Eléctrica
- 15. Clínica de Dragones
- 16. Galera
- 17. Grillera

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Para Iguanas Tropicales, el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional de sus colaboradores son aspectos importantes dentro del desarrollo de su proceso productivo y la calidad de su producto final, y como tal, deben formar parte de la planeación y diseño de las actividades que aquí se realizan, para evitar al máximo las situaciones de riesgo que puedan afectar a las personas y demás recursos de la empresa.

Para tal efecto fundamenta su política de salud ocupacional en los siguientes aspectos:

- Mantener buenas condiciones de trabajo de todas las personas que intervienen en el proceso productivo mediante el desarrollo adecuado del programa de salud ocupacional.
- Asignar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para el buen desempeño del programa
- Asegurar el mantenimiento de las áreas, máquinas y herramientas de trabajo con el fin de mantener un ambiente seguro.
- Asegurar el cumplimiento de las normas legales vigentes en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional.
- Desarrollar programas de capacitación y prevención dirigidos a todos sus colaboradores
- Buscar el uso de productos con el menor grado de toxicidad posible, para el desarrollo de sus actividades, con el fin de cuidar la integridad de sus trabajadores y del medio ambiente.
- Concientizar a sus colaboradores sobre la forma en la que se pueden prevenir los accidentes o enfermedades laborales mediante la realización de sus actividades de forma segura.

Compromiso de Colaboradores

- Participar en todos los programas de entrenamiento de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Realizar sus labores utilizando el buen juicio y siguiendo los procedimientos establecidos.
- Seguir todos los procedimientos de seguridad industrial, salud ocupacional y protección del medio ambiente establecidos, incluyendo el uso de equipos de protección personal.
- Cuidar de los equipos e instalaciones junto con sus resguardos y protecciones.
- Cuidar y atender los avisos o advertencias sobre condiciones inseguras o insalubres.
- Informar a su supervisor o al encargado de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional cuando detecte un riesgo y hacer todo lo posible para reducir o eliminar el problema.

- Reportar a su supervisor o a la unidad de recursos humanos si se lesiona dentro de las instalaciones. Ellos se asegurarán de que reciba el tratamiento que necesita y reportarán el hecho al encargado de seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Evitar juegos o bromas que pongan en peligro su vida, salud o integridad corporal o la de sus compañeros de trabajo.
- Evitar presentarse a sus labores o desempeñar las mismas en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol, narcótico o droga enervante.

Compromiso de Visitantes, Contratistas y Proveedores

Todo visitante, proveedor, etc. dentro de las instalaciones debe cumplir con las medidas de prevención de riesgo en seguridad industrial y salud ocupacional. Es responsabilidad de su contacto en la empresa la supervisión de su trabajo o estadía.

Todo contratista, es el único responsable de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada área de trabajo donde ejecuten obras o servicios.

El contratista en todo momento tomará las medidas necesarias para dar la suficiente seguridad a sus empleados y a terceros. El contratista debe instruir a su personal en los procedimientos de trabajo seguro a seguir en cada tarea. La empresa podrá, en cualquier momento, verificar el cumplimiento de dichas medidas mediante visitas a los frentes de trabajo.

El contratista se obliga a:

- Proveer un ambiente de trabajo saludable y seguro, que proteja a su personal, al personal de la empresa y a terceros, de cualquier peligro asociado con la prestación de servicios. Hacer parte del ambiente de trabajo todas las instalaciones, equipos, herramientas y demás elementos utilizados por el oferente en prestación de los servicios, así como prácticas de trabajo.
- Prevenir efectos dañinos para el medio ambiente, actuando siempre de conformidad con la legislación nacional y las normas de la empresa sobre la materia.
- Emplear personal que posea las habilidades, conocimientos, licencias y certificados requeridos y necesarios para ejecutar los trabajos correspondientes en forma segura y de calidad, manteniendo a disposición de la empresa, los registros y la documentación apropiada que confirme tales habilidades, conocimientos y aptitudes.
- Dar estricto cumplimiento a la legislación vigente sobre Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como a las disposiciones administrativas y reglamentarias de la empresa y a las instrucciones escritas o verbales que sobre la materia imparta el representante autorizado de la empresa durante la ejecución de la obra o servicio.
- Proveer equipo de protección personal indicado para la obra y el trabajo en particular.
- Todo equipo de trabajo debe estar perfectamente identificado con su equipo de seguridad propio.

ELEMENTO 1: INDICADORES DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL

El programa de prevención será medido en todas sus etapas en lo relacionado a la estructura, organización, actuaciones y todo lo que se contempla en este documento como insumo primordial y garantías de lo planificado, se cumpla en los tiempos y formas antes descritas.

Estará en función del cumplimiento del presente Programa con respecto a la LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO específicamente en el Art 8 donde describe el contenido del programa y se medirá con los programas de auditoría interno o externo que la empresa desarrolle en su planificación y está contemplado en el apartado de Auditorías del Programa.

Inspecciones

Constituyen una técnica básica para la prevención de riesgos, permitiendo la identificación de deficiencias de los aspectos específicos en seguridad, así como del control de las medidas existentes para evitarlas. Aunque esta técnica puede considerar los cometidos de los trabajadores y su exposición a los peligros de accidente, suele estar orientada fundamentalmente a evitar y controlar las deficiencias de las condiciones materiales de seguridad de las áreas de trabajo y los equipos en general.

Dentro de esta técnica se encontrarían las inspecciones y revisiones de instalaciones y equipos sujetos a reglamentaciones de seguridad industrial así como de todos aquellos elementos con funciones específicas de seguridad que puedan ser controlados (extintores, alarmas, equipos de protección y en general todos los sistemas de seguridad de máquinas e instalaciones). Podrían incluirse, también, las revisiones de orden y limpieza de los ámbitos de trabajo.

Como resultados se elaborará un informe de carácter administrativo donde aquellas no conformidades se presentarán ante el Comité de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional como insumo para las reuniones, el cual generará un cuadro de acciones correctivas y preventivas emanadas del recorrido o caminata de seguridad, todo hallazgo será vinculado o estará normado a un reglamento nacional vigente.

Auditorías del Programa.

La auditoría en prevención de Riesgos laborales es un mecanismo que puede ser utilizado para comprobar a la autoridad laboral el cumplimiento del numeral 1 del Art. 8 de la Ley General de Prevención de Riesgos Laborales en los Lugares de Trabajo, el cual obliga a los empleadores a evaluar el programa de prevención de riesgos periódicamente (una vez al año por lo menos).

Estará a cargo de los Delegados de Seguridad, miembros del Comité u otros observadores realizando recorridos o caminatas de seguridad para evaluar *in situ* las diferentes actividades de la Seguridad en la empresa.

Otros índices de medición

Estos comprenderán la medición de los objetivos del programa, su grado de cumplimiento y efectividad en la gestión de Seguridad de la empresa y están relacionados a las auditorías internas o externas programadas, toda aquella observación o cumplimiento parcial o nulo de estas métricas serán subsanadas mediante la aplicación de las acciones correctivas formuladas por Iguanas Tropicales.

Estadísticas de Accidentes.

Las estadísticas de Accidentes son fundamentales para detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes. Se revisará la cantidad de accidentes totales, accidentes internos y accidentes externos o de recorrido.

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\# \text{ accidentes}}{\text{Población}} \%$$

La estadística estará a cargo del Secretario del Comité, quien le reportará al Comité anualmente los resultados de estas razones, el Comité dará las acciones correctivas y se darán a conocer en las reunión del comité.

Nº	Aspectos a Evaluar	Responsables	Periodicidad	Mecanismo de Evaluación	Herramientas Aplicadas
1	Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Comité de Seguridad	Anual	Reunión Ordinaria	Revisión en Acta del comité
2	Grado de implementación del programa	Comité de Seguridad	Anual	Revisión de Documentación	Evaluación interna de aplicación del programa
3	Control y seguimiento de los riesgos identificados	Comité de Seguridad	Trimestral	Monitoreo Continuo	Inspecciones de seguridad
4	Accidentalidad	Comité de Seguridad	Mensual	Reuniones ordinarias , monitoreo de investigación e implementación de recomendaciones	Notificaciones oficiales, registros de investigaciones, implementación de medidas preventivas
5	Plan de Emergencia y Evacuación	Comité de Seguridad	Anual	Simulacros	Reporte de realización de simulacros y porcentaje de

					participación en simulacros
6	Formación del Personal	Comité de Seguridad	Anual	Charlas impartidas por miembros de la empresa	Hojas de firmas de los cursos impartidos, fotografías y documentación
7	Programa de Difusión de la SSO	Comité de Seguridad	Anual	Cantidad de campañas y divulgaciones de SSO por Programa	Registro de campañas y divulgaciones
8	Cumplimiento de Reuniones del Comité de SSO	Comité de Seguridad	Semestral	Cantidad de reuniones realizadas	Registro de actas
9	Inspecciones de entidades gubernamentales	Comité de Seguridad	Indefinido	Cierre de hallazgos en tiempo pactado	Reporte de ente gubernamental
10	Programas Complementarios (salud Mental, enfermedades de transmisión sexual, VIH, salud reproductiva, consumo de alcohol y drogas)	Recursos Humanos	Anual	Charlas de ISSS, unidad de salud	Fotocopias de registros.
11	Manejo de Riesgos Psicosociales		Mensual	Programa de Actividades	Actividades Realizadas (fotografías, comunicación, etc.)

ELEMENTO 2: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

Los riesgos identificados en Iguanas Tropicales fueron determinados utilizando la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) sobre evaluación de las condiciones de trabajo en pymes, para facilitar la detección de deficiencias

La empresa se encuentra ubicada en Carretera a la Herradura Km 52 1/2 Barrio El Centro y Calle Principal, La Herradura, La Paz (13°24'01.2"N 88°59'25.7"W)



Plano de Ubicación

Los resultados obtenidos de las evaluaciones de riesgos servirán de base para:

1. Adecuarse a lo establecido en la legislación vigente.
2. Identificar las situaciones de riesgo existentes.
3. Informar a los trabajadores sobre los potenciales riesgos existentes en su puesto de trabajo.
4. Permitir la planificación de las actividades preventivas y de mejora según prioridades, estableciendo las bases de un plan preventivo.

Se debe tener en cuenta que la evaluación de riesgos debe ser un proceso continuo por lo que a partir de dicha evaluación inicial, deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- A. La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

- B. El cambio en las condiciones de trabajo.
- C. La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

La evaluación inicial de todos los puestos de trabajo debe ser revisada anualmente, salvo que a criterio del coordinador de prevención o responsable de un área de trabajo se decida una frecuencia diferente o bien exista un cambio en la periodicidad establecida legalmente.

METODOLOGÍA

La priorización de las medidas de seguridad a adoptar se ejecutará complementariamente a partir de los criterios recogidos en el formulario **ANEXO** y extraídos del documento del INSHT, Nota Técnica de Prevención, 330/1997 Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.

Se aplicarán también metodologías específicas de evaluación de riesgos de seguridad, de higiene y psicosociología o ergonomía, ya sean sectoriales o ante riesgos que requieran un mayor nivel de profundización cuando se considere necesario. En principio se utilizarán procedimientos del INSHT, cuando existan.

PRIORIDAD

La prioridad se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$PR = (ND \times NE \times NC)$$

Donde:

PR: Prioridad
ND: Nivel de deficiencia
NE: Nivel de exposición.
NC: Nivel de consecuencias

Primeramente se corregirán los riesgos con prioridades más altas, teniendo la siguiente clasificación de prioridades de corrección:

PR ≤ 40 Justificar la corrección
40 < PR ≤ 150 Relativamente urgente
150 < PR ≤ 600 Urgente
600 < PR Inmediato

Ante situaciones que tienen un mismo nivel de prioridad se corregirán primero las que tengan consecuencias más graves. En el caso de consecuencias similares se tendrán en cuenta

factores de coste, tiempo necesario para la corrección de las deficiencias y personal involucrado.

Con la intención de que la evaluación quede registrada se debe rellenar la ficha de evaluación de riesgos para cada área y puesto de trabajo.

Nivel de Deficiencia

Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente.

El nivel de deficiencia (ND) se determinará a partir de los cuestionarios de la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo sobre evaluación de las condiciones de trabajo, teniendo la siguiente tabla:

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
Muy deficiente	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz
Deficiente	6	Se ha detectado algún factor de riesgo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable	1	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Nivel de Exposición

Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquinas, etc. Para la determinación del nivel de exposición (NE) se utilizará la siguiente tabla:

NIVEL DE EXPOSICIÓN	NE	SIGNIFICADO
Continuada	4	Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.

Frecuente	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
Esporádica	1	En raras ocasiones, irregularmente.

Nivel de Consecuencias

Las consecuencias de los accidentes se refieren a las normalmente esperadas en caso de materialización del riesgo. Para determinar su nivel se considerará el siguiente cuadro:

NIVEL	NC	DAÑOS PERSONALES	DAÑOS MATERIALES
Muy deficiente	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo).
Muy grave	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación).
Grave	25	Lesiones con baja laboral.	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización.	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

Cada uno estará delimitado por señalización en mapa el cual nos ayudará a informar al personal sobre los aspectos que deben cuidar y prevenir al momento de ingresar a la empresa, importante destacar a continuación los mapas de riesgos que representan la situación actual de la empresa Ver anexo de Matriz de Riesgos y Priorización de la Actuación

RIESGOS EN EL ÁREA DE TRABAJO

La empresa se encuentra dividida en diferentes área de criadero dependiendo del tipo de especie que se esté criando. La especies dependen de las demandas del mercado internacional.

Simbología



Caídas al mismo nivel



Riesgo Eléctrico



Sustancias Químicas



Riesgo de Atrapamiento



Sólidos a Alta Temperatura



Riesgo Biológico

ELEMENTO 3: ACCIDENTES DE TRABAJO, SUCESOS PELIGROSOS Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

Notificación de accidentes de Trabajo

La Notificación de accidentes de trabajo estará reglamentada y apoyada con el SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES y este se entenderá como el accidente que genere incapacidad no importando el número de días que goce el empleado, el cual está definido en la LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO y los plazos de notificación serán en un lapso de 72 horas para accidentes de trabajo y lo más pronto posible para los accidentes mortales, el formato requerido será en similar al del Ministerio del Trabajo y este lo llenará el delegado de prevención y constará de todas las autorizaciones, validaciones, sellos u otros necesarios para garantizar la validez de éste.

Iguanas Tropicales consta de un registro de accidentalidad utilizando los mismos campos de información del formato validado, si en un caso éste no estuviere disponible por fallas en el Software o Hardware se procederá a realizar el llenado manual y ser notificados al Ministerio de Trabajo en los términos y tiempo antes mencionados.

Cuando un empleado sufra un accidente dentro de las instalaciones se tendrá que reportar a su supervisor y ser remitido al centro asistencial más cercano si fuera necesario. El supervisor tendrá la obligación de avisar al delegado de prevención, para su notificación respectiva.

En los casos que por la gravedad del accidente, y éste se tenga que referir de urgencia a un centro de asistencia o por su desplazamiento al lugar de trabajo, el accidente no se da en las instalaciones de Iguanas Tropicales, el empleado estará obligado a presentar a la Empresa la incapacidad para reportarlo al Ministerio de Trabajo 24 horas después de sucedido el accidente.

Los servicios subcontractados por la empresa y aquellos trabajadores que dependen laboralmente de las empresas subcontractadas que sufran accidentes laborales en las instalaciones de Iguanas Tropicales, el proveedor estará obligado a informarles en los términos del apartado de Notificaciones de Accidentes al Ministerio de Trabajo y este tendrá que presentar a la empresa una copia de la notificación para investigar el accidente y en conjunto gestionar las acciones correctivas o preventivas del mismo.

En la notificación en línea se accede en el sitio web del Ministerio de Trabajo donde aparecerá el siguiente formato: <http://www.mtps.gob.sv/app/snnat/>, ir al espacio que dice servicio en línea

Investigación de incidentes de Trabajo

Este procedimiento tiene como objetivo deducir las causas que generan los accidentes a través de conocimientos de los hechos acaecidos por medio de entrevista directa al trabajador que sufrió el accidente, con el fin de poder diseñar e implementar medidas correctivas encaminadas a eliminar las causas de accidentes de trabajo o similares.

La investigación se realizará posterior al hecho o en consecuencia de que el accidente no sea notificado de manera inmediata por el trabajador, éste se hará a las posteriores 24 horas de notificado.

El manejo de las notificaciones e investigaciones de los incidentes de trabajo estará bajo la modalidad de Registro donde el empleado y personal administrativo llenará boletas de Incidentes de Trabajo comprendiendo que los incidentes son acciones que no generaron lesión pero son perjudiciales para los trabajadores si este se hubiere consumado, estas boletas se retirarán de los buzones semanalmente por el Supervisor, para su tabulación y se presentará el informe mensual al Comité para que puedan ser gestionados en sus reuniones. Se dará un cronograma de acciones correctivas y preventivas.

El formato contemplará lo siguiente:

- Nombre del Incidente.
- Descripción del Incidente.
- Fecha.
- Acciones Correctivas
- Fecha de Realización de la acción.
- Seguimiento

Registro de Accidentes, Sucesos Peligrosos y Enfermedades Profesionales.

El responsable de este apartado serán los delegados de prevención de la empresa y para esto se ha diseñado una hoja Excel trabajado con formularios específicos para cada apartado. (Ver anexo)

ELEMENTO 4: PLAN DE EMERGENCIA

Objetivo

Poner a resguardo la vida e integridad física de las personas que conforman la población estable y transitoria del edificio ante la aparición de situaciones de emergencias.

Alcance

El Plan es de Cumplimiento Universal para todas las personas que conforman la población estable del establecimiento al momento de impartirse la orden de evacuación.

Estrategias

- Socialización del plan a través de reuniones informativas convocando al personal de la empresa por sectores.
- Capacitar el personal de la empresa con temas relacionados con las evacuaciones.
- Conocimiento de la señalización de emergencia.
- Mecanismos de coordinación interna para atención a la emergencia.

Definiciones

- **Brigada:** Es el grupo de trabajo conformado por empleados voluntarios, distribuidos estratégicamente en los diferentes niveles y turnos de trabajo, quienes reciben capacitación en primeros auxilios, técnicas bomberiles, salvamento y rescate.
- **Búsqueda:** Es una operación que ponen en práctica, servicios especializados en emergencia, con el objetivo de encontrar a personas enfermas, perdidas o heridas, en zonas poco accesibles.
- **Rutas de Evacuación:** Las instalaciones de la empresa, para su funcionamiento operativo diario, deben contar con las diversas rutas de evacuación internas establecidas y comunicadas a los empleados, ya sea por publicación, mapas de evacuación, etc.
- **Punto de Reunión:** Es aquella zona fuera del edificio adonde tienen que dirigirse las personas que lo evacuan con el fin de permanecer hasta el final de la emergencia. En el momento de una evacuación las personas que no se ubiquen físicamente en su lugar de labores, deben evacuar al punto de reunión más cercano del sector donde se está ubicado, acatando las instrucciones establecidas en el plan, luego de llegar al punto de reunión que le corresponde, avisando
- **CONATO DE INCENDIO:** etapa inicial de un incendio, en esta etapa donde todas las personas con conocimientos básicos de este riesgo, pueden intervenir y evitar el incendio.
- **FUEGO:** Reacción química de oxidación violenta de un material (combustible), con desprendimiento de llamas, calor, humo y gases

- **INCENDIO:** es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos. La exposición de los seres vivos a un incendio puede producir daños muy graves hasta la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por la intoxicación y posteriormente quemaduras graves.
- **RED:** Riesgo, Emergencia y Desastre
- **ACA:** Agachese, cubrase y agarrese.

Normativa.

- Todas las áreas deberán conocer el plan de emergencia
- Es responsabilidad de todas las áreas mantener los pasillos y puertas libres de obstáculos.
- Es responsabilidad de todo encargado de área informar a todo el personal a su cargo sobre este procedimiento.
- Todos los empleados que tengan personal a su cargo deben ser parte de las brigadas de emergencia.
- Es responsabilidad del supervisor inmediato, crear un plan de contingencia para evacuación de empleados con movilidad reducida sea esta temporal o permanente.
- Los miembros de la brigada deberán colocarse su distintivo como brigadista.
- Los Brigadistas son responsables de comprobar que todo el área a su cargo esté completamente desalojado (Oficinas, baños, áreas de trabajo, etc.).
- Toda evacuación por área deberá dirigirse hacia el punto de reunión.
- Todo personal externo que se encuentre dentro de las instalaciones deberá suspender actividades y proceder según las indicaciones del brigadista en el nivel y área donde se encuentre.
- Toda visita dentro de las instalaciones deberá ser evacuada por el Brigadistas más cercano.
- Toda las preguntas de los medios de comunicación (radio, televisión, etc.) sobre una situación en la empresa, será canalizada a través del departamento responsable para dicha labor.

Protocolo de Reacción Incendios

Objetivo.

Establecer directrices y responsabilidades para lograr el desalojo seguro y eficaz del personal durante un fuego

Detección de la Emergencia

La activación de la alarma acústica determinará la consideración de la emergencia como real y hará necesario la evacuación inmediata, que será coordinada por los brigadistas, que adoptarán las medidas asignadas a cada uno de ellos por el presente protocolo.

La detección del incendio podrá producirse de las siguientes maneras:

- a. **DETECCIÓN AUTOMÁTICA:** se lleva a cabo a través de las correspondientes instalaciones de dispositivos de detección y alarma existentes, que hacen posible la transmisión de una señal desde el lugar donde se produce el incendio, liberación de humos o aumento de temperatura, transmitiendo la información al panel de control ubicado en el centro de monitoreo, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicho centro a todos los ocupantes de la empresa.
- b. **DETECCIÓN PERSONAL:** tiene lugar cuando una o varias personas constatan de forma directa la existencia de un incendio. Se deberá dar aviso inmediato al Centro de Monitoreo activando la estación manual más cercana que notificar al panel de control, informando del lugar. Así también notificará los detalles del siniestro si estos se conocen al centro monitoreo o al guardia de seguridad más cercano. para dar inicio a la evacuación en ese mismo momento. Con el fin de evitar situaciones de alarma originadas por avisos falsos, habrá que proceder en todo caso con la debida diligencia.

Verificación de la Emergencia

Cuando se tenga conocimiento de la existencia de un incendio y la alarma no se encuentre activada, el Centro de Monitoreo, enviará a un guardia de seguridad inmediatamente al lugar del suceso para verificar la situación de emergencia y confirmar la existencia de la misma. Además verificará por cámaras, si es posible, el status.

Dado que la activación de la alarma acústica determinará en todos los casos la consideración de la emergencia como real, deberá iniciarse el proceso necesario para la evacuación.

A. FALSA ALARMA: Existe la posibilidad que el guardia de seguridad se haya desplazado al lugar del suceso y no exista emergencia. En este caso se observarán los siguientes escenarios:

- En caso de detección automática: el Responsable del Centro de Monitoreo desactivará la alarma acústica. En estos casos deberá comunicarse lo ocurrido al Gerente de Seguridad Industrial para hacer posible la inmediata comprobación del funcionamiento de la central de detección y alarma de incendios.
- En caso de detección personal (cuando el aviso fue comunicado directamente por algún ocupante del edificio), el Centro de Monitoreo comunicará lo sucedido al Gerente de Seguridad Industrial, informando de las circunstancias de la incidencia, de la persona y medio a través del cual se tuvo conocimiento de la misma. El gerente de seguridad industrial deberá reportar el hecho al encargado de recursos humanos para que maneje la situación con el empleado que generó la falsa alarma y proceda según la matriz disciplinaria.

En ambos casos se deberá reactivar el panel del sistema a la brevedad para asegurar la activación del sistema de alarma contra incendio.

B. CONFIRMACIÓN DEL INCENDIO: Si el incendio se confirma, el Centro de Monitoreo efectuará una primera valoración junto con el responsable de Seguridad Física y/o Seguridad Industrial, del alcance de la emergencia y las posibilidades de controlar la situación con medios propios, adoptando, en función de la magnitud de la emergencia, las medidas descritas en el presente protocolo.

- **INCENDIO DE PEQUEÑA MAGNITUD (CONATO DE INCENDIO):** Es cuando se inicia el fuego, la llama es pequeña Aquí se puede controlar fácilmente. Es la parte inicial de un incendio, donde la visibilidad es aceptable debido a que los materiales combustibles empiezan a prenderse, hay un 20% de oxígeno en el área y el fuego puede producir temperaturas de las llamas por encima de los 530 grados centígrados, los gases calientes empiezan a ocupar las partes superiores. Un fuego de pequeña magnitud determina la existencia de un conato de incendio que puede ser controlado y dominado de forma directa (Extintores), rápida y sencilla por las Brigadas de Emergencia, haciendo uso de las instalaciones de protección existentes en el local, dependencia o sector de incendio implicados, sin necesidad de activar la alarma para la evacuación del edificio. Se trata de un incendio que puede ser completamente extinguido con la intervención de personal que tenga la capacitación suficiente para ello, sin riesgo grave para personas o bienes y sin necesidad de recurrir a la intervención de terceros.
- **INCENDIO DE GRAN MAGNITUD:** Es aquel que requiere la actuación de todos los equipos y medios de protección del establecimiento o edificio, la ayuda de los Servicios de Emergencia de bomberos, así como la evacuación de las personas que pudieran resultar afectadas, en base a las siguientes circunstancias:
 - Conato de incendio que no ha podido ser controlado.
 - Incendio cuyas dimensiones excedan la pequeña magnitud, en los términos en que quedó descrita en el apartado anterior.

La mera apreciación de cualquiera de estas circunstancias por parte de las Brigadas de Emergencia hará necesaria la inmediata activación de la **estación manual** contra incendios más cercana para dar inicio a la evacuación en ese mismo momento, y determinará la adopción por cada uno de los implicados en la gestión de la emergencia.

Aviso a los Servicios de Emergencia Externos

El Responsable del **Centro de Monitoreo** avisará inmediatamente a los Servicios de Emergencia externos (PNC, policía municipal, bomberos etc.) informando del lugar y las circunstancias del incendio.

Evacuación

Una vez tomada la decisión de desalojar, las Brigadas de Emergencia adoptarán todas las medidas necesarias siguiendo en todo momento el plan de evacuación, con la finalidad de garantizar el desalojo y velar por la seguridad de personas y bienes. Se deberá revisar que

todas las áreas no afectadas por el fuego queden desalojadas; cerrando todas las puertas a su paso, siguiendo las medidas descritas a continuación.

A. Cuando se da la señal de evacuación, todas las personas dentro deben:

- Dejar lo que están haciendo.
- Desconectar todos los equipos que podrían representar una amenaza
- Cerrar las ventanas de las estructuras cercanas
- Cerrar las puertas de las estructuras sin ponerles llave una vez han salido sus compañeros
- Arrastrarse bajo el humo hasta la salida ya que el oxígeno se encuentra cercano al piso; el humo denso y los gases venenosos suben hacia el techo.
- Antes de abrir una puerta se deberá verificar con el dorso de la mano la temperatura de la misma constatando si está muy caliente se deberá utilizar otra vía alterna.
- Seguir las indicaciones de las brigadas y/o servicios de emergencia.

B. Después que se ha dado la señal de evacuación, los miembros de las brigadas y supervisores deberán:

- Comprobar que su equipo de trabajo está completo.
- Verificar las personas que hagan falta.
- Entregar la información de sus status al equipo de emergencia.
- Mantener a su equipo en calma y atento a indicaciones mientras termina la emergencia.

Traslado al Punto de Reunión

La evacuación tendrá lugar siguiendo las indicaciones de las Brigadas de Emergencia, de forma ordenada y cumpliendo las siguientes indicaciones de carácter general:

- a. La evacuación se llevará a cabo inmediatamente después de ser anunciada, con calma, sin detenerse y sin gritar, haciendo uso de las vías de evacuación y las salidas disponibles para ello..
- b. Cuando sea posible, deberán cerrarse puertas y ventanas. No se retrocederá para buscar a otras personas o recoger objetos personales, ni en su caso, retirar los vehículos estacionados en los parqueos.
- c. El desalojo implicará, salvo lo contrario, el completo abandono del recinto y el traslado de sus ocupantes al punto de reunión, evitando especialmente la obstrucción de las salidas.
- d. Cuando en la evacuación se haga necesario el traslado de personas con movilidad reducida, las brigada de emergencia deberá coordinar evacuación de los mismos.
- e. Una vez en el exterior, el personal evacuado deberá agruparse por Unidades, Servicios o Departamentos, sin abandonar el lugar y comunicando posibles ausencias, cuando éstas sean detectadas.

Medidas de Seguridad

Una vez iniciada la evacuación, si se puede actuar sin riesgo, haciendo uso de un extintor o varios se alejará el material combustible del foco del incendio.

A. PUERTAS DE SALIDA:

Inmediatamente después de dar inicio la evacuación, los miembros de las Brigadas de Emergencia se ubicaran a la salida evitando el reingreso de las personas. Las demás brigadas deberán trabajar de la mano para evitar que la gente regrese hasta que se indique cuándo hacerlo.

Los accesos deberán permanecer despejados en todo momento, sin bloquear las puertas de salida ni entorpecer el trabajo de las brigadas de emergencia, para no dificultar la evacuación.

B. SUMINISTRO ELÉCTRICO

Cuando la magnitud de la emergencia lo haga necesario, el Centro de Monitoreo comunicará al Departamento de Mantenimiento la necesidad de proceder al corte del suministro eléctrico de la zona afectada.

Llegada y Recepción de los Servicios de Emergencia

Una vez evacuado el edificio y situado el conjunto del personal en el punto de reunión, se deberá:

- Recabar información de los Equipos de Emergencia, verificando especialmente que se ha dado aviso a los Servicios de Emergencia.
- Esperar la llegada de éstos para informar de la situación, indicarles el lugar del suceso y poner a su disposición los medios necesarios para la colaboración que en su caso le sea requerida.

La llegada de los Servicios de Emergencia implica la asunción automática por parte de los mismos de la dirección de la emergencia.

Fin de la Emergencia

Los Servicios de Emergencia externos declaran el final de la situación de emergencia anunciándolo al personal a cargo y este a su vez declarará el fin de la misma y autorizará la entrada cuando este haya sido revisado por la Brigada de emergencia y/o la entidad competente y se declare habitable.

Información Unidad de Prevención de Riesgos Laborales

Con objeto de hacer posible la investigación de los incidentes producidos (incluidas falsas alarmas), el equipo deberá informar de los mismos al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, que elaborará un informe para analizar lo sucedido, intentar el esclarecimiento de las causas de la incidencia y proponer, en su caso, las medidas preventivas o correctoras que resulten oportunas para impedir su repetición.

En el desarrollo de esta investigación, el comité de seguridad y salud ocupacional podrá recabar la colaboración de los Equipos de Emergencia, así como de posibles testigos y personas implicadas que puedan aportar una información relevante sobre la incidencia.

Manejo de Incendios

Todos los incendios pueden ser peligrosos y potencialmente mortales. Su seguridad siempre debe ser su principal preocupación cuando se trata de combatir un incendio. La inhalación de humo o exposición al fuego en sí mismo puede ser potencialmente mortal. Cualquier tipo de incendio producirá una cierta cantidad de monóxido de carbono, el gas más mortal producido por un incendio. Materiales tales como lana, seda, nylon y los plásticos pueden producir otros gases altamente tóxicos como el dióxido de carbono, cianuro de hidrógeno, o cloruro de hidrógeno.

- Antes de decidir combatir un incendio, se debe revisar que:
 - a. El incendio es pequeño y no se extiende. Un incendio puede duplicar su tamaño en dos o tres minutos.
 - b. Se tiene el extintor adecuado para lo que se quema.
 - c. El fuego no bloquea la salida si no se puede controlar. El que combate el fuego y su equipo debe mantener la salida siempre a su espalda.
 - d. Mantenerse alejado del fuego, acercándose hasta que comienza a disminuir.
 - e. Utilizar el extintor direccionando el pitón y los disparos hacia la base del fuego, haciendo un movimiento de barrido.
 - f. Tener un equipo de personas que estén pendientes para pedir ayuda si algo va mal.
 - g. Después de apagarlo, esperar para asegurarse de que no se vuelve a encender.
 - h. Notificar que ya se controló el incendio al Centro de Monitoreo.
- No intentar apagar un incendio si:
 - a. El fuego se propaga rápidamente. Sólo se usa un extintor de incendios cuando el fuego está en sus primeras etapas. Si el fuego ya se está extendiendo, rápidamente, evacuar y llamar a los bomberos.
 - b. No se sabe qué tipo de material se está quemando
 - c. Hay demasiado humo y se corre el riesgo de inhalación. Siete de cada diez muertes relacionadas con incendios se producen por respirar gases tóxicos producidos por el incendio.

Protocolo de Reacción Sismos y/o Terremotos

Objetivo.

Establecer directrices y responsabilidades para lograr el desalojo seguro y eficaz del personal.

Descripción De Reacción.

- Los miembros de las brigadas mantendrán el control de su equipo de trabajo dirigiéndose a ellos e indicando que deben mantener la calma en todo momento.
- El personal dentro de la estructuras u oficinas debera resguardarse en su zona de seguridad, ubicada debajo o a un costado de sus escritorios haciendo uso de la técnica (Agáchese, Cúbrase y Agárrese), mientras cesa el sismo.
- el personal en el exterior deberá Ir hacia un área abierta, alejándose de los estructuras dañadas. después de un gran terremoto, siguen otros más pequeños denominados réplicas que pueden ser lo suficientemente fuertes.
- Procurar no acercarse ni penetrar en estructuras dañadas. El peligro mayor por caída de escombros, revestimientos, cristales, etc.,
- Si se está conduciendo a bordo de un vehiculo, es aconsejable permanecer dentro del vehículo, así como tener la precaución de alejarse de puentes, postes eléctricos, edificios degradados o zonas de desprendimientos.
- Una vez haya concluido el sismo, indicar a todo el personal operativo que se desconecte de forma ordenada y tranquila.
- Después de recibir la orden de evacuacion, se comenzará la evacuación de forma ordenada, liderada por los brigadistas.
- Se procederá a evacuar con calma y de forma ordenada a través de las puertas de salida más cercanas hacia el punto de reunión de forma ordenada y en calma, sin empujar.
- *Importante:* Si una persona o grupo de personas, deciden evacuar antes de que se dé la señal de evacuación, lo podrán hacer bajo su cuenta y riesgo (auto evacuación).
- Todo el personal deberá presentarse al punto de reunión y reunirse con su equipo. Deberá permanecer en este lugar hasta que se le indique.
- Una vez todo el personal se encuentre en el punto de reunión los supervisores harán el recuento y revisión del personal que les corresponda por área. Deberán ordenar a su personal para que les permita un conteo más rápido y eficiente.
- Los supervisores deberán reportar sus hallazgos a su jefe de área, según su cadena de mando.
- Toda la información a tomar en cuenta (Fracturados, lesionados, etc.), se trasladará por parte de la brigada.
- Ninguna persona debe dejar el punto de reunión sin avisar a su supervisor en su cadena mando. No deberán entrar a el centro de trabajo hasta que haya sido declarado seguro.
- El personal de mantenimiento evaluará físicamente las instalaciones y determinarán si es apto ocupar nuevamente las instalaciones.

- El personal de seguridad deberá evitar el ingreso a las instalaciones de cualquier persona hasta que hayan sido declaradas seguras.
- El gerente o jefe de mantenimiento deberá reunirse con los jefes de operaciones, recursos humanos, seguridad y el comité de seguridad y salud ocupacional para entregar su informe y dar sus recomendaciones.
- Si se determinara el regreso a las instalaciones esta se anunciará a todo el personal en el punto de reunión a través de los supervisores. Se regresará de forma ordenada y en calma.

Técnica: Agáchese, Cúbrase, Agárrese (ACA)

Tomar acciones apropiadas, como “Agacharse, Cubrirse y Agarrarse” (ACA), puede salvar vidas y reducir su riesgo de lesiones o muerte. Esté preparado para moverse con él hasta que pare de temblar.

Durante los terremotos, se debe recordar a los empleados que deben seguir la técnica ACA:

- Agáchese,
 - Cúbrase debajo de una mesa o escritorio sólido, y agárrese firmemente.
 - Esté preparado para moverse con él hasta que pare de temblar.
 - Si no está cerca de algún escritorio o mesa, agáchese al lado de la pared interior y proteja su cabeza y cuello con sus brazos.

Cuando el movimiento termine, se debe guiar a los empleados para que caminen lentamente, teniendo cuidado de cualquier cosa que se pueda caer durante un temblor secundario (o réplica). Se puede repetir ACA hasta que se esté fuera de la estructura.

El área cerca de las paredes exteriores de una estructura es el lugar más peligroso donde puede estar. Las ventanas, fachadas y detalles arquitectónicos frecuentemente son las primeras partes del edificio que se derrumban. Para mantenerse lejos de esta zona de peligro, permanezca adentro o afuera hasta que logre evacuar.

Teléfonos de Emergencia Externos

Institución	Teléfono
Policía Nacional Civil	911
Cuerpo de Bomberos de El Salvador	913
Cuerpos de Agentes Metropolitanos	
Cruz Roja Salvadoreña	2222-5155 / 2239-4914
Protección Civil	2281-0888

Tabla. Servicios de Emergencia Externos

Recursos para Emergencias

Los implementos básicos o herramientas con que cuenta Iguanas Tropicales, para hacer frente a un caso de emergencia son:

- Servicio de ambulancia contratado
- Extintores
- Planos de Evacuación
- Sistema de Sensores de humo y alarma contra incendios
- Señalización
- Teléfonos celulares
- Tarjetas con números de emergencia
- Botiquín de primeros auxilios/pastilla curitas/algodon/alcohol tiene inventario.

ELEMENTO 5: PLAN ANUAL DE ENTRENAMIENTO

Objetivo General

Asegurar que el personal que integra la empresa conozca a través de un proceso de capacitación, las medidas de seguridad y salud ocupacional que deben implementar de acorde a los riesgos a los que pueden estar expuestos.

Objetivos Específicos

Fomentar en los participantes una cultura de prevención de riesgos laborales, que permita disminuir y controlar accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos en su ámbito laboral.

- Que todas los trabajadores de la empresa conozcan los lineamientos aplicados de Seguridad y Salud Ocupacional aplicables.
- Impulsar al trabajador a aplicar de forma consciente las medidas de seguridad y salud ocupacional en todas las operaciones de la empresa.

Metodología

El programa de entrenamiento se desarrollará a través de exposiciones y talleres, en las que además de transmitir los fundamentos teóricos, se compartirán experiencias prácticas relativas a los temas que se aborden aplicados a la realidad propia de la empresa propiciando una participación activa del personal asistente y contribuyendo a la formación de criterio propio en cada charla o capacitación impartida.

Periodicidad

El Programa será aplicado de forma **anual** e implicará repetirse con ese periodo; el mismo, puede tener cambios significativos, en los siguientes momentos:

- a) En el momento de la creación de un nuevo puesto de trabajo.
- b) Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñan los trabajadores.
- c) Al introducir nuevas tecnologías que impliquen nuevos procedimientos.
- d) Cuando se realicen modificaciones en las instalaciones y equipos de trabajo.

Contenido General

El Contenido del programa se ha distribuido en módulos en línea en los que se presentarán cada una de las temáticas que han sido consideradas como prioritarias para el abordaje de la Seguridad y Salud Ocupacional el contexto de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y su aplicación a todos los trabajadores.

Módulo	Descripción
Seguridad y Salud Ocupacional en la oficina	Presentación de política, responsabilidades, conceptos básicos, riesgos generales de la empresa y cómo prevenirlos
Protocolo de Emergencias	Conceptos para la actuación en caso de emergencia.
Uso y abuso de consumo de alcohol y drogas	Brindar los principios que prevengan el abuso de alcohol y drogas
ITS, VIH / SIDA y salud reproductiva	Brindar Información que ayude a prevenir enfermedades de transmisión sexual
Respeto en el lugar de trabajo	Presentación de política para facilitar el desarrollo de un entorno de trabajo que proteja los derechos de las y los trabajadores teniendo en cuenta los riesgos sicosociales. Además de brindar información para el manejo y erradicación de la violencia, acoso sexual y laboral en el lugar de trabajo
Manejo de animales para evitar riesgos biológicos	Como ?

Tabla. Cursos para Empleados

Las capacitaciones a impartirse al comité de seguridad ocupacional (48 horas), según lo establece el reglamento de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

Se incluyen además cursos para las brigadas de emergencia:

Módulo	Descripción
Primeros Auxilios	Entrenamiento específico de la aplicación de primeros auxilios ante emergencias
Prevención de Incendios	Brindar los lineamientos teóricos y prácticos

	para la prevención de incendios
--	---------------------------------

Tabla. Cursos para Brigadas

ELEMENTO 6: PROGRAMA DE EXÁMENES MÉDICOS Y PROTOCOLO DE PRIMEROS AUXILIOS

Programa de Exámenes Médicos

PROPOSITO:

Monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo. Así mismo, para detectar enfermedades de origen común, con el fin de establecer un manejo preventivo. Se recomienda una periodicidad anual.

Examen Médico Ocupacional

El examen médico ocupacional inicial cubrirá los siguientes aspectos:

- Antecedentes personales
- Antecedentes familiares
- Antecedentes laborales
- Signos Vitales (Peso, Talla, IMC, Temperatura, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria)

Esto permitirá llevar un control preliminar de los empleados y contar con un registro de salud de los empleados y conocer las condiciones más comunes entre ellos y enfocar esfuerzos en dichas áreas.

Protocolo de Primeros Auxilios

Objetivo.

Establecer directrices y responsabilidades para lograr la mejor intervención en primeros auxilios del personal.

Alcance.

Este documento sirva para el cumplimiento del personal de la empresa

Definiciones

- **Fractura:** discontinuidad en los huesos, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.
- **Hemorragia:** Es la fuga de sangre fuera de su camino normal dentro del sistema cardiovascular provocada por la ruptura de vasos sanguíneos como venas, arterias y

capilares. Es una situación que provoca una pérdida peligrosa de sangre y puede ser interna o externa

- **Hemorragia Nasal:** Pueden aparecer sin causa patológica o por consecuencia de un golpe.
- **Hipoglicemia:** La hipoglicemia es cuando el nivel de azúcar en su sangre se baja demasiado. Esto significa que la cantidad de azúcar en su sangre no es suficiente para darle a las células del cerebro o a los músculos la energía que necesitan para funcionar.
- **Intoxicación:** Se produce por exposición, ingestión, inyección o inhalación de una sustancia tóxica. Las intoxicaciones accidentales o voluntarias debidas al consumo de medicamentos son las más frecuentes.
- **ISSS:** Instituto Salvadoreño del Seguro Social
- **Quemadura:** es la descomposición que sufre un tejido orgánico al entrar en contacto con el fuego o con una sustancia corrosiva o cáustica.
- **RCP:** Reanimación Cardio pulmonar.
- **RRHH:** Recursos Humanos.
- **Ritmo Cardíaco:** Es el período armónico de latidos cardíacos formado por la sístole (contracción del corazón para impulsar sangre) y la diástole (relajación del corazón que permite que se llene de sangre para la sístole).
- **Sangrado:** El sangrado puede ser causado por lesiones o puede ocurrir espontáneamente.

Normas:

Todo empleado que detecte una situación de emergencia deberá reportarlo al Centro de Monitoreo o al supervisor más cercano.

Valoración de la Emergencia:

Se deberán seguir los siguientes pasos para valorar una emergencia:

1. Solicitar Atención

En caso de solicitar el servicio se dispondrá una red de comunicación interna

2. Valoración Primaria

Se entiende por valoración primaria la que ejecuta el Brigadistas en primeros auxilios como se define a continuación:

a. Conciencia del paciente:

Verificar si el paciente responde a preguntas. En caso que no esté consiente el paciente no se debe dejar solo y continuar con el proceso.

b. Respiración:

- *Despejar vía aérea:* Con el paciente acostado sobre su espalda, se revisa la cavidad bucal rápidamente con los dedos con el fin revisar que no tenga ningún objeto que pueda obstaculizar la vía aérea (boca y garganta), en caso de no haber nada se inclina la cabeza del paciente

hacia atrás para estirar completamente las vías aéreas. Es importante recordar que el paciente en cualquier momento puede ocasionar una lesión en los dedos por lo que se deberá de tener mucha precaución.

- **Verifica la respiración:** En esta fase evaluación se debe revisar que el pecho del paciente sube y baja, con el oído sobre el pecho del paciente y vista hacia el abdomen escuchar su respiración y/o que se siente salir aire de su boca o nariz. Hay que determinar si respira por sí solo, con qué frecuencia y que tan profundas son las respiraciones. Si no respira debe brindarle la respiración artificial mediante la ventilación boca a boca, revisando el pulso continuamente.

c. Pulso:

Se deberá palpar el pulso carotideo (arteria que pasa a un costado de la garganta) con dos dedos sólo en uno de los lados y nunca con el dedo pulgar. No presione demasiado fuerte, o de lo contrario podrías no ser capaz de sentir el pulso. Es importante recordar que no se recomienda palpar ambos lados al mismo tiempo de la garganta buscando el pulso para evitar reducir el aporte de sangre al cerebro. Siempre revise el pulso de la arteria carótida en el cuello, no el pulso radial en la muñeca, a menos que la víctima tenga heridas o lesiones graves en el cuello que puedan interferir con la revisión. Cuando un cuerpo entra en shock detiene el flujo de sangre a las extremidades, incluyendo el pulso en la muñeca, por lo que el pulso radial no es confiable durante emergencias médicas.

Si no hay ritmo ni respiración, iniciar Reanimación Cardio Pulmonar (RCP). Si respira y no tiene ritmo cardíaco se procede a dar masaje cardíaco externo.

Los tres pasos descritos A.B.C, son primordiales y deben ser manejados por todos los brigadistas. No mover al paciente, a menos que se encuentre en peligro inmediato. El movimiento innecesario y sin cuidado del paciente complicaría la situación, especialmente en el caso de lesiones de la médula espinal. Es mejor esperar que lleguen los servicios de asistencia médica profesional para realizar el movimiento a hospitales, clínicas, etc.

PASOS	EVALUE	SIGNOS Y SÍNTOMAS	QUE SE DEBE HACER
EVALUAR CONCIENCIA	CONCIENTE?	Responde al llamado o al presionar en el pecho sobre el esternón.	Pedir ayuda y colocar en posición de seguridad.
	INCONSCIENTE?	No responde no se mueve	Pedir ayuda y despejar vía aérea.
EVALUAR	RESPIRA ?	Se mueve el pecho y se siente al aire al salir por	Pedir ayuda, mantener en posición de seguridad.

VIA AEREA		nariz o boca.	
	NO RESPIRA?	No se mueve el pecho ni se siente el aire saliendo por nariz o boca.	Administrar respiración boca a boca
EVALUAR CIRCULACION	TIENE PULSO?	Se siente el palpar en la región del cuello o muñeca.	Pedir ayuda, mantener en posición de seguridad y vigilar el estado de consciencia, respiración y pulso hasta que llegue la ayuda
	NO TIENE PULSO?	No tiene pulso en el palpar de la región de cuello y muñeca	Dar movimientos a los miembros superiores hacia arriba en forma circular, para estimular el músculo del diafragma y de esa manera obtener ritmo respiratorio.

Tabla Valoración Primaria

3. Valoración Secundaria

Es necesario realizar un cuestionario de la situación: qué pasó?, cómo pasó?, cuándo pasó?, dónde pasó?. Realizar una evaluación física de cabeza a pies: color de piel, si hay sudoración, frialdad, aumento del dolor, abdomen distendido (si está hinchado, duro o blando). Si se dispone de Tensiómetro, realizar la toma de presión arterial, palpar el cuerpo en busca de otras lesiones o fracturas(Integridad ósea). Es necesario estar claro si tiene déficit neurológico, haciendo referencia a la evaluación del estado de consciencia

4. Confirmar que se ha solicitado el servicio de apoyo:

Tenga en cuenta que al momento de realizar la llamada se debe disponer a la mano de los siguientes datos:

- Nombre completo del paciente, documento de identidad, edad y sexo.
- Tomar nota si cuenta con seguro médico hospitalario privado.
- Ubicación del paciente: Sede, piso, área u oficina.
- Número de teléfono cercano al lugar donde se ubica el paciente o del celular de la persona que lo refiere.
- Signos del paciente.
- Síntomas del paciente.
- Informar sobre antecedentes de enfermedades que manifiesta sufrir el paciente o se conoce que sufre.
- Medicamentos que toma el paciente.

5. Mantener el cuidado del paciente:

No descuidarlo y en lo posible no quedarse sólo hasta que llegue la ayuda. Tener en cuenta las recomendaciones.

CASO	SIGNOS Y SÍNTOMAS	QUE HACER?	QUE NO HACER?
Hipoglicemia	<ul style="list-style-type: none"> • Palidez • Náuseas y/o vómito • Sudoración profusa 	<ul style="list-style-type: none"> • Acueste al paciente en posición horizontal, vigile si presenta vómito y evite que se ahogue con él, si es necesario, retírelo de la boca. • Siga las instrucciones telefónicas del médico mientras llega la ambulancia 	<ul style="list-style-type: none"> • No le suministre insulina, ni hipoglucemiantes naturales.
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Piel enrojecida con vesículas. • Dolor intenso. • Ardor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moje la zona quemada con agua fría y/o suero Fisiológico. • Retire la ropa • Tranquilícelo • Cúbralo con paños limpios • Ventílelo (no sople con la boca). 	<ul style="list-style-type: none"> • No le aplique pasta dental ni pomadas en general • No sople. • No dañe ni reviente las ampollas de las quemaduras
Intoxicación por medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Ronchas brotes en la piel • Dolor Abdominal. • Náuseas y/o vómito. • Dificultad para respirar 	<ul style="list-style-type: none"> • Si es posible identifique la sustancia tóxica. • Guarde el recipiente que la contenía • Recueste al paciente en posición horizontal, con la cabeza de lado, vigile la posibilidad de vómito y evite que se ahogue con él, si es necesario, retírelo de la boca. • En caso de intoxicación por medicamentos o venenos, induzca al vómito sólo si el paciente está consciente y no se trata de un cáustico. • Utilice Siempre Guantes de Látex. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de inconsciencia o ingesta de hidrocarburos o cáusticos (gasolina o disolvente) no lo induzca al vómito.
Fracturas	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor en el sitio de la fractura que aumenta con el movimiento • Dificultad para mover el miembro fracturado. • Hinchazón en el lugar de la fractura. • Deformidad del miembro fracturado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acérquese a la persona con precaución. • Identifíquese ofreciendo ayuda. • Asegúrese que usted o la persona no corran peligro adicional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trate de no movilizar la extremidad o al paciente a menos que sea sumamente necesario hasta llegue la ayuda. • No intente reacomodar el hueso a la fuerza. • No aplique torniquetes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Salida o exposición del hueso (a veces). 		
Sangrado Hemorragia	<ul style="list-style-type: none"> • Es la salida de sangre escasa o abundante cantidad, por fuera de un vaso sanguíneo (vena o arteria). • En algunos traumas graves, el sangrado puede ser interno y el paciente puede estar: <ul style="list-style-type: none"> • Frió. • Pálido. • Sudoroso. • Confundido. • Tembloroso. • Mareado. • Débil. • Somnoliento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acérquese a la persona con precaución. • Identifíquese ofreciendo ayuda. • Protéjase usted y al paciente. • Realice presión directa, con una toalla, tela o gasa limpia sobre la herida. Durante 10 a 15 minutos • Si la sangre empapa la tela, no la retire coloque otra encima de ella. • Si sangra una extremidad elévela por encima del corazón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay un objeto clavado en la piel (cuchillos, navajas, etcétera) no lo retire. • No utilice torniquetes, aumentan las lesiones y dificultan el manejo posterior. • No aplique sustancias como tierra, café, etcétera, sobre la herida pues esto puede causar una infección.
Hemorragia Nasal	<ul style="list-style-type: none"> • Frió • Pálido • Sudoroso • Confundido • Tembloroso 	<ul style="list-style-type: none"> • Siente al paciente en la sombra, en caso de estar expuesto al sol, incline la cabeza hacia delante, esto evita ingerir la sangre que puede ocasionar vomito. • Sugíerale al paciente que no ingiera la sangre. • Presione el tabique de la nariz. • En caso de que no pueda controlar la hemorragia, active el protocolo y sugiera ayuda. 	<ul style="list-style-type: none"> • No permita que el paciente se suene, esto hace que la hemorragia aumente. • No le permita exposiciones al sol. • No le permita hacer ejercicio.
Fiebre	<ul style="list-style-type: none"> • Piel caliente, seca, sudoración abundante. • Cara muy pálida o muy roja. • Ojos muy sensibles a la luz, rojos con lágrimas o muy irritados. • Comportamiento general, irritable con sueño, • Caprichoso muy inquieto 	<ul style="list-style-type: none"> • Tome la temperatura del paciente. • Manténgala en un lugar fresco y con ropa ligera. • Ofrezca abundantes líquidos frescos tan frecuentes como la persona quiera tomarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> • No use alcohol de ningún tipo para bajar la temperatura. • No arrope ni cubra con cobijas o sacos. • No utilice medicamentos sin una previa prescripción médica.

Tabla. Actuación inicial en algunos casos de emergencias y urgencias.

Clasificación de la Emergencia

- **Rojo:** Pacientes que presentan una situación que amenaza o pone en riesgo la vida.
 - Inconsciente
 - Paciente en shock
 - Estado convulsivo.
 - Paro cardíaco o respiratorio.
 - Vías aéreas comprometidas (dañadas)
 - Dificultad para respirar
 - hemorragia arterial (sangre de coloración rojo intenso en borbotones)
 - Parto en curso
 - Embarazada con sangrado
 - Intento de suicidio
 - Abuso sexual
 - Daños severos abdominales o pélvicos
 - Trauma en la cabeza severo
 - Posible fractura de la cervical (área del cuello).
 - Herida en el pecho abierto
 - Heridas abdominales abiertas
 - Lesión severa en el pecho
 - Fracturas o golpes graves
 - Fractura de fémur
 - Fractura sin pulso distal (Tomado en las extremidades más cercanas a la lesión).
- **Amarillo:** Pacientes que presentan una situación de urgencia con riesgo vital. Puede complicarse en cualquier momento.
 - Tos con expectoración y fiebre sin mejora después de una consulta médica
 - Cuerpo extraño en ojo, en oído,
 - Dolor de cabeza, con síntomas asociados,
 - Signos de infección de herida quirúrgica
 - Heridas que necesitan puntos que no involucre un órgano vital
 - Embarazadas con dolor y sin sangrado
 - Dolor en el pecho de más de 5 días
 - Dolor abdominal de más de 5 días.
 - Quemaduras severas
 - Paciente consciente con lesión en la cabeza
 - Fracturas múltiples
 - Lesión de la columna (excepto la cervical)
 - Sangrado moderado

- **Verde:** Pacientes que presentan un problema de salud que no compromete la integridad del paciente. No es una urgencia. Incluye condiciones de riesgo que ameritan atención médica prioritaria.
 - Hemorragia menor
 - Quemaduras moderadas y leves
 - Fracturas menores
 - Paciente lesionado pero capaz de movilizarse por su cuenta
 - Lesión leve de tejidos blandos
 - Diarrea sin deshidratación,
 - Alergias
 - Enfermedades crónicas
 - Esguince
 - Espasmo muscular
 - Tos seca y malestar general,
 - Trauma menor
 - Vómito sin sangre

Los primeros en atender (brigadistas) prestarán los primeros auxilios en los siguientes casos:

- A. Atención de urgencia al paciente accidentado.
- B. Acompañamiento al paciente accidentado.
- C. Acompañamiento a los eventos que programe Iguanas Tropicales.
- D. Orientación, acompañamiento y monitoreo en eventos de emergencia.
- E. Acompañamiento a urgencias siempre y cuando así el paciente lo requiera.
- F. Monitoreo constante de las áreas dentro de Iguanas Tropicales.

Los primeros en atender (brigadistas) no prestarán los primeros auxilios en los siguientes casos:

- 1. En caso que el paciente referido no lo requiera (consentimiento explícito).
- 2. En caso que el paciente esté fallecido.

ELEMENTO 7: PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS

El camino hacia la construcción de un lugar de trabajo exitoso programa de bienestar es a la vez increíblemente desafiante y gratificante. Por lo que se busca:

- Obtener el compromiso y apoyo de gestión de parte de los empleados y otras partes clave dentro la organización.
- Recopilar información para ayudarlo a evaluar las necesidades de los empleados e identificar problemas de bienestar en la organización

Los empleados saludables son la clave para un negocio exitoso. El trabajo es un poderoso determinante de nuestro general la salud y el bienestar. El nivel salarial, entorno físico, entorno social, oportunidad de participar en la toma de decisiones, prácticas de salud personal y la capacidad para hacer frente con el estrés, todo un impacto en nuestra salud y bienestar. Con los siguientes objetivos:

- Reducción del absentismo
- Reducción de los costos de los beneficios
- Incremento de la moral de los empleados y la satisfacción en el trabajo
- El personal más feliz y más saludable
- La disminución de los costos de los seguros
- Reducción de la rotación de personal
- Aumento de la productividad
- Aumento de la eficacia de la organización

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

Este programa es voluntario de actividades formales e informales está diseñado para mejorar la salud y el bienestar de todos los empleados y reducir o eliminar los problemas de salud que afectan a la salud de los empleados y la productividad del trabajo.

El Programa de Bienestar constará de actividades que incluye la concientización del cambio de estilo de vida. Dependiendo de la disponibilidad de la Unidad de Salud de la zona, las actividades en cada área pueden incluir, pero no están limitados a:

- **Concientización a la comunidad:**
 - a) Comunicados sobre bienestar y correos electrónicos
 - c) Eventos que celebran fechas importantes de la salud, como El Gran Día de No Fumar .
 - d) Actividades de educación ocasionales o series

- **Políticas de Apoyo**
 - a) Fomento continuo de opciones de alimentos saludables
 - b) Apoyo a fumadores y drogo dependientes
 - c) Política Laboral sobre ITS/VIH/SIDA (Anexo)
 - c) Instalaciones físicas que fomenten la actividad física
 - d) Instalaciones físicas que fomenten continuar la lactancia materna entre las madres de niños de hasta 6 meses

Programa de Educación Sexual y Prevención De ITS, VIH / SIDA

Actividad	Objetivo Específico
Campaña de divulgación	Contribuir a la concientización preventiva
Charlas con personal de salud	Contribuir a la concientización de la prevención de las ITS, orientar en la importancia y uso de métodos de prevención
Toma de prueba de VIH	Facilitar el tiempo al trabajador para realizarse la prueba voluntaria de VIH

Tabla. Programa de Educación Sexual

Iguanas Tropicales podrá solicitar la intervención de empresas e instituciones que brinden los servicios antes mencionados, como Ministerio de Salud, ISSS, CONASIDA, PASMO u otras empresas que brinden servicios relacionadas con la temática.

ELEMENTO 8: PLAN ANUAL DE TRABAJO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Objetivo General:

Definir las actividades a realizar por el comité de seguridad y salud ocupacional, para contribuir a la promoción de la salud en el trabajo y prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Objetivos Específicos:

- Cumplir con la disposición legal de reuniones mensuales.
- Identificar riesgos de la empresa y dar las recomendaciones para prevenirlos.
- Identificar infracciones directas de ley e informar a la gerencia.
- Formarse continuamente en materia de prevención de riesgos laborales.

Actividades Básicas:

El plan anual comprende las siguientes actividades básicas:

- A. Reuniones periódicas una vez al mes.
- B. Capacitaciones para los miembros.

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tiene como objetivo fomentar la cultura de Prevención a los trabajadores y trabajadoras y están a cargo de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales en Iguanas Tropicales, El número de miembros del comité será de ocho y su gestión está regida en los artículos 13 al 16 de la LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO, así como su reglamentos internos.

Las funciones principales del Comité están definidas en el artículo 17 de la Ley y se describen a continuación.

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de la política y programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la empresa.
- Promover iniciativas sobre procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, pudiendo colaborar en la corrección de las deficiencias existentes.
- Investigar objetivamente las causas que motivaron los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, proponiendo las medidas de seguridad necesarias para evitar su repetición; en caso que el empleador no atienda las recomendaciones emitidas por el comité, cualquier interesado podrá informarlo a la Dirección General de Previsión

Social, quien deberá dirimir dicha controversia mediante la práctica de la correspondiente inspección en el lugar de trabajo.

- Proponer al empleador, la adopción de medidas de carácter preventivo, pudiendo a tal fin efectuar propuestas por escrito.
- Instruir a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos propios de la actividad laboral, observando las acciones inseguras y recomendando métodos para superarlas. Inspeccionar periódicamente los sitios de trabajo con el objeto de detectar las condiciones físicas y mecánicas inseguras, capaces de producir accidentes de trabajo, a fin de recomendar medidas correctivas de carácter técnico.
- Vigilar el cumplimiento de la presente ley, sus reglamentos, las normas de seguridad propias del lugar de trabajo, y de las recomendaciones que emita.
- Elaborar su propio reglamento de funcionamiento, a más tardar sesenta días después de su conformación.

Delegados de Prevención.

Aquel trabajador o trabajadora designada por el empleador, o el Comité de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional:

- Colaborar con la empresa en las acciones preventivas.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la aplicación de las normas sobre prevención de riesgos laborales.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, mediante visitas periódicas.
- Acompañar a los técnicos e inspectores del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en las inspecciones de carácter preventivo.
- Proponer al empleador la adopción de medidas de carácter preventivo para mejorar los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

Plan Anual de Trabajo Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

MES	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Enero	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Revisión anual de investigación de accidentes	Todos los miembros

Febrero	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Revisar política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional vigente	Todos los miembros
	Planeación de celebración del día internacional de la seguridad y salud en el trabajo (28 de abril)	Todos los miembros
	Capacitar sobre inspección de seguridad con checklist	2 miembros voluntarios
Marzo	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Presentación de resultados de inspección de seguridad	2 miembros
Abril	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Revisión de plan de trabajo de comité	Todos los miembros
	Celebración del día internacional de la seguridad y salud en el trabajo (28 de abril)	Todos los miembros
Mayo	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Inspección trimestral	2 Miembros voluntarios
	Revisión del reglamento del comité	Todos los miembros
Junio	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Presentación de resultados de inspección	2 Miembros voluntarios
Julio	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Automonitoreo del plan de prevención de riesgos	2 miembros voluntarios
Agosto	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Presentación del automonitoreo del plan de riesgos	2 Miembros
	Inspección trimestral	2 Miembros voluntarios
Septiembre	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Presentación de resultados de inspección	2 Miembros voluntarios

	Planeación para el día Internacional de la No Violencia contra la Mujer (25 de noviembre)	Todos los miembros
Octubre	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Preparación de simulacro	Todos los miembros
	Planeación para el día Mundial del SIDA (1 de Diciembre)	Todos los miembros
Noviembre	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Inspección Trimestral	2 miembros
	Realización de Simulacro	Todos los miembros
	Celebración del día Internacional de la No Violencia contra la Mujer (25 de noviembre)	Todos los miembros
Diciembre	Reunión mensual	Presidente – secretario
	Presentación de resultados de inspección	2 Miembros voluntarios
	Celebración del día Mundial del SIDA (1 de diciembre)	Todos los miembros

Tabla. Programa de Trabajo de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

ELEMENTO 9: PROGRAMAS DE DIFUSIÓN

Se han establecido diversas actividades para la promoción de la Seguridad y Salud Ocupacional, de las cuales a continuación se plantea los lineamientos generales de actuación para su ejecución.

Con este tipo de acciones se pretende empezar a incidir de forma más directa en la formación de una cultura de prevención de riesgos ocupacionales firme, creando un criterio de actuación ante las actividades normales o cotidianas de los trabajadores, así como los procedimientos de mayor riesgo que se puedan encontrar no solo en el lugar de trabajo, sino, con una incidencia en la forma de vivir de las trabajadoras y trabajadores de la empresa.

Objetivo General

- Incidir de forma positiva en la formación de una cultura de Seguridad y Salud Ocupacional en la población trabajadora de la empresa.
- Difundir actividades preventivas para fomentar una cultura de riesgos laborales

Objetivos Específicos

- Determinar los lineamientos generales de actuación para incidir en la cultura de SSO y entorno de la empresa.
- Promover las principales acciones para la promoción de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Alcances

El presente programa tiene aplicabilidad a todos los trabajadores de la empresa incidiendo directamente dentro de las instalaciones y creando una cultura de Seguridad y Salud Ocupacional, la cual, influenciará de forma indirecta a las familias de los trabajadores y trabajadoras de la empresa.

Responsabilidades

Comité de seguridad y Salud Ocupacional.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional será encargado de brindar apoyo a todas las actividades planteadas en el presente programa, creando comisiones, programando funciones y destacando cada elemento importante que contribuya a una cultura de prevención de riesgos en el lugar de trabajo. Además, tendrá como función principal, motivar a todos los trabajadores a atender cada una de las recomendaciones planteadas, así como dar el ejemplo de las mismas.

Delegados de Prevención

Los Delegados de Prevención será el encargado de la planificación anual de dicho programa, junto con el comité de seguridad y salud ocupacional, así como específicamente, monitorear, supervisar e incluso dirigir las actividades planteadas. De igual forma, deberá gestionar las herramientas o recursos necesarios para cumplir los objetivos propuestos.

Recursos Humanos

Velar por el cumplimiento de la promoción de la Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la empresa, así como colaborar en la gestión de los recursos necesarios para la elaboración de las distintas herramientas de divulgación de la SSO.

Gerencias / Supervisores

Colaborar con todas las actividades planificadas por el comité de seguridad y salud ocupacional, para lograr la efectiva promoción de la seguridad y salud ocupacional; así como con las indicaciones del delegado de prevención para actividades puntuales. De igual forma, brindar el ejemplo en atender a cada uno de los lineamientos establecidos por la empresa para formar una cultura de prevención de riesgos ocupacionales.

Empleados

Formar parte de las actividades planteadas por el comité de seguridad y salud ocupacional, así como de las recomendaciones y coordinación de los delegados de prevención, enfocadas a la formación de una cultura de prevención de riesgos laborales. De igual forma, será responsabilidad de cada empleado, asistir a las reuniones, charlas, conferencias y actividades varias planteadas en el presente programa y otros lineamientos de la empresa, con el fin de aumentar su nivel de cultura de prevención.

Acciones de divulgación:

ACTIVIDAD	OBJETIVO	HERRAMIENTA
Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Presentar a los empleados el compromiso en SSO	Politica firmada y posteada
Señalización de Seguridad	Alertar de los peligros y riesgos de los lugares de trabajo	Señalización de Evacuación, Peligros y Obligaciones (Procedimientos)
Cartelera de Seguridad y Salud Ocupacional	Promoción de diversos temas de SSO	Divulgación de política de Seguridad y Salud Ocupacional (permanente), afiches relacionados, carteles, indicadores y notas interesantes (en línea y/o

		física)
Programa de capacitación de SSO	Brindar las capacitaciones necesarias para la prevención de riesgos en el lugar de trabajo	Cursos en línea
Campañas para prevención de riesgos en la oficina	Crear concientización en el personal para prevenir riesgos y reducir los índices de	Rótulos ilustrados con mensajes alusivos a la prevención

Tabla. Acciones de Divulgación

ELEMENTO 10: PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES

El propósito de la política de prevención de acoso laboral y la discriminación es facilitar el desarrollo de un entorno de trabajo que proteja los derechos de los trabajadores teniendo en cuenta los riesgos psicosociales.

Política de Prevención del Acoso Laboral y la Discriminación

Iguanas Tropicales busca generar un ambiente de trabajo sano, seguro y adecuado para aquellos que todos sus colaboradores; por lo tanto promueve un ambiente de trabajo que erradique el acoso laboral y la discriminación, contando con la participación de todos sus colaboradores desde su responsabilidad.

Todos nuestros empleados tienen derecho a trabajar en un entorno libre de toda forma de discriminación y conductas que se puedan considerar hostigamiento, coerción o alteración, ya sea basado en el origen de cada persona, su religión, su color, su género, su edad, su discapacidad, su orientación sexual, su estado civil, su militancia política o de cualquier otra característica.

Existen varios tipos de conductas que constituyen abuso y acoso en el lugar de trabajo. Nuestra empresa prohíbe el acoso de naturaleza sexual los como avances sexuales no deseados, la conducta física de naturaleza sexual y las peticiones de favores sexuales. El abuso verbal, escrito o físico no deseado que muestra hostilidad basada en la raza de una persona, el género, la orientación sexual o condición de discapacidad también se considera acoso. El comportamiento abusivo incluye, pero no se limita a, una conducta física hostil, aversiones intimidatorias hacia los demás y comentarios desagradables que crean un ambiente de trabajo ofensivo.

Por su parte la empresa se compromete a prevenir y erradicar las conductas de acoso laboral y discriminación, y a defender el derecho de todos los empleados para ser tratados con dignidad en el trabajo. Todos ellos deberán colaborar conjuntamente previniendo el acoso laboral en el lugar de trabajo.

La empresa luchará contra el acoso laboral y la discriminación desde un punto de vista preventivo, de manera que se integre la prevención de estas conductas en los sistemas de gestión que desarrolla.

Integración de las Acciones

Debido a la estrecha relación existente entre la salud mental, abordaje de los riesgos psicosociales y el ambiente laboral, a continuación se detallan las actividades que se realizan en Iguanas Tropicales. para la atención a estos aspectos laborales.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	HERRAMIENTA
Salud Mental	Contribuir al bienestar psicosocial de los trabajadores concientizando sobre la importancia del manejo del estrés	Charlas participativas
Prevención del Acoso Laboral y la Discriminación	Concientizar de la importancia de evitar el discriminación, acoso y violencia en todos sus aspectos	Charla Participativa
Entretenimiento y esparcimiento sano	Fomentar los espacios oportunos para el esparcimiento sano.	Actividades varias: <ul style="list-style-type: none"> • celebración de cumpleaños • celebración de día de madre y padre. • Día de la familia • Torneo deportivo • fiesta navideña
Actividades de Reconocimiento	Premiación a colaboradores que demuestran de manera consistente comportamientos sobresalientes de acuerdo a nuestros valores, así como el cumplimiento de los objetivos y metas de sus áreas.	Reunión mensual de reconocimiento a mejores empleados
Conmemoracion de día de la eliminacion de la violencia contra la mujer	concientizar sobre las acciones necesarias para poner fin a la violencia contra la mujer en la vida laboral y	charla participativa

Tabla. Programa de Atención a los Riesgos Psicosociales y Salud Mental.

ANEXO No. 11
Resolución de Registro de los Prestadores de Servicios
Ambientales





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
UNIDOS CRECEMOS TODOS

RESOLUCION MARN-RPSEA-PN No. 92/2014

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, tres de octubre de dos mil catorce. Vistas las diligencias promovidas por GLORIA HAYDDE CERROS DE FLORES, Ingeniera Civil, del domicilio San Salvador, departamento de San Salvador, y con Documento Único de Identidad Personal Número: cero dos dos cinco ocho cinco ocho cero - seis, quien solicita a este Ministerio que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, se le renueve su inscripción en el Registro de Prestadores de Servicios de Estudios de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales y Auditorias de Evaluación Ambiental. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental.

CONSIDERANDO QUE:

- I. Con fecha catorce de febrero de dos mil once, este Ministerio emitió la Resolución MARN-RPSEA-PN-No. 00/2011, en la cual se resolvió que la profesional GLORIA HAYDEE CERROS DE FLORES, fuera inscrita bajo el número QUINIENTOS CINCUENTA Y NIEVE (559), como Prestador de Servicio de Estudio de Impacto Ambiental, Diagnósticos Ambientales.
- II. Con fecha ocho de septiembre de dos mil catorce, ingresó a este Ministerio la Solicitud de renovación del Registro de Prestador de Servicios, por parte de la ingeniera GLORIA HAYDEE CERROS DE FLORES. Se verificó que la documentación presentada cumplió con los requisitos establecidos en el Artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

POR TANTO:

De conformidad a lo dispuesto en los considerando anteriores, la Ley del Medio Ambiente y su Reglamento General.

RESUELVE:

1. OTORGAR LA RENOVACIÓN DE LA INSCRIPCION CON EL NUMERO QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE (559), COMO PRESTADOR DE SERVICIOS DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DIAGNÓSTICOS AMBIENTALES, a la Ingeniera Civil GLORIA HAYDEE CERROS DE FLORES, portadora de su documento Único de Identidad Número cero dos dos cinco ocho cinco ocho cero - seis, quien cumple con los requisitos que establece el Artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

2. La presente resolución tendrá una vigencia de TRES (3) años contados a partir de su emisión, es decir del tres de octubre de dos mil catorce, al tres de octubre de dos mil diecisiete, una vez vencido el plazo deberá solicitar su renovación, con la presentación del correspondiente formulario y su documentación anexa ante esta Cartera de Estado.
3. Que el Prestador de Servicios Ambientales conservara el mismo número con el cual fue Certificado y Registrado en esta Cartera de Estado.
4. Que la presente resolución no autoriza al portador, a realizar servicios técnicos ambientales o actividades relacionadas con las Auditorias de Evaluación Ambiental, únicamente de Estudios de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales.
5. El prestador de Servicios de Estudios de Impacto Ambiental deberá guardar reserva y secreto profesional de la información y documentación a la que tengan acceso por la prestación de sus servicios, en cada caso en particular.
6. Que cualquier modificación que el Prestador de Servicios pretende realizar a la presente resolución, deberá solicitar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante nota con sus respectivos anexos que justifiquen dicha modificación.
7. Que el Prestador de Servicios no podrá ser referente del titular en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para presentar o recibir notificaciones u otro tipo de documentación relacionada con el Proceso de Evaluación Ambiental, su función únicamente consistirá en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, lo anterior con la finalidad de evitar conflictos de intereses.
8. Que el Prestador de Servicios no debe proporcionar sus números telefónicos ni dirección de oficinas, como lugar de notificación, todo lo anterior debe ser información del titular del Proyecto.
9. Que el Prestador de Servicios Ambientales únicamente puede prestar sus servicios dentro de su especialización profesional.
10. Que el Prestador de Servicios, que por cualquier motivo ingrese a trabajar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por cualquier modalidad de contratación; deberá presentar una Declaración Jurada, debidamente notariada con el listado de los Proyectos de Estudios de Impacto Ambiental en los cuales ha participado directa o indirectamente; y así también se le hace del conocimiento que en cumplimiento lo establecido en el artículo 43 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, si por algún motivo ingreso a laborar esta Cartera de Estado, bajo cualquier modalidad de contratación quedará temporalmente inhabilitado para la Realización de Estudios de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales, mientras preste su servicio en esta Institución.
11. El Prestador de Servicio Ambientales, debe tener conocimiento básico del ordenamiento jurídico que regula la actividad, obra o proyecto en la cual desarrollará el Estudio de Impacto Ambiental, y el Diagnostico Ambiental.

12. Que el Prestador de Servicios Ambientales, presentó a esta Cartera de Estado los documentos que acreditan la renovación de la inscripción del Registro de Prestadores de Servicios de Estudios Ambientales y de Diagnósticos Ambientales, y que cumple con las requisitos establecidos en el artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
13. El Ministerio podrá des inscribir del Registro al Prestador de Servicios de Estudio de Impacto ambiental por cualesquiera de las siguientes causas: a) Por haber proporcionado información falsa o notoriamente incorrecta para su inscripción en el registro, b) Por presentar en los Estudios de Impacto Ambiental y en los Diagnósticos Ambientales, información falsa o incorrecta u omitir información por negligencia, mala fe o dolo, que conlleve el cometimiento de una infracción ambiental de conformidad al Artículo 86 De la Ley del Medio Ambiente, c) Por presentar Estudios de Impacto Ambiental que no reúnan la calidad técnica y científica pertinente y que no cumplan con las características generales establecidas en la Ley y sus reglamento, en forma reiterada, d) Por incumplimiento al contenido de la presente resolución, e) Y las demás señaladas en el artículo 47 A, del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
14. De acuerdo a lo detallado en el numeral anterior, el Ministerio en cualquier momento podrá enviar al Prestador de Servicios de Estudio de Impacto Ambiental, nota Sancionatoria Administrativa por infracción a la Ley del Medio Ambiente, de la cual también se enviará copia a su expediente personal de Prestador de Servicios que se encuentra en este Ministerio. Y de persistir el incumplimiento de forma reitera el Prestador de Servicios Ambientales se someterá al Proceso de desinscripción que establece el artículo 47 A, del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
15. Que el contenido de la Resolución MARN-RPSEA-PN-No. 002/2011, de catorce de febrero de dos mil once, queda sin efecto.

La presente Resolución se firman en dos (2) originales, y la misma entrará en vigencia a partir del día de su emisión.- **COMUNIQUESE.- LA DIRECTORA GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL, SILVIA MARGARITA HERNANDEZ DE LARIOS (f).**



Silvia Margarita Hernández de Larios
Lic. Silvia Margarita Hernández de Larios
Directora General de Evaluación y
Cumplimiento Ambiental



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
UNIDOS CRECEMOS TODOS

RESOLUCION MARN-RPSEA-PN No. 91/2014

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, uno de octubre de dos mil catorce. Vistas las diligencias promovidas por GLORIA MARCELA LINARES ESCALANTE, Ingeniera, del domicilio Santa Tecla, departamento de La Libertad, y con Documento Único de Identidad Personal Número: cero dos cinco dos seis nueve tres cuatro- cuatro, quien solicita a este Ministerio que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, se le renueve su inscripción en el Registro de Prestadores de Servicios de Estudios de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales y Auditorias de Evaluación Ambiental. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental.

CONSIDERANDO QUE:

- I. Con fecha catorce de julio de dos mil cinco, este Ministerio emitió la Resolución MARN-RPSEA-PN-No. 010/2005, en la cual se resolvió que la profesional GLORIA MARCELA LINARES ESCALANTE, fuera inscrita bajo el número QUINIENTOS CUATO (504), como Prestador de Servicio de Estudio de Impacto Ambiental, Diagnósticos Ambientales.
- II. Con fecha ocho de septiembre de dos mil catorce, ingresó a este Ministerio la Solicitud de renovación del Registro de Prestador de Servicios, por parte de la ingeniera GLORIA MARCELA LINARES ESCALANTE. Se verificó que la documentación presentada cumplió con los requisitos establecidos en el Artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

POR TANTO:

De conformidad a lo dispuesto en los considerando anteriores, la Ley del Medio Ambiente y su Reglamento General.

RESUELVE:

1. OTORGAR LA RENOVACIÓN DE LA INSCRIPCION CON EL NUMERO QUINIENTOS CUATRO (504), COMO PRESTADOR DE SERVICIOS DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y DIAGNÓSTICOS AMBIENTALES, a la Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, portadora de su documento Único de Identidad Número cero dos cinco dos seis nueve tres cuatro - cuatro, quien cumple con los requisitos que establece el Artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
2. La presente resolución tendrá una vigencia de TRES (3) años contados a partir de su emisión, es decir del uno de octubre de dos mil catorce, al uno de octubre de dos mil diecisiete, una vez

vencido el plazo deberá solicitar su renovación, con la presentación del correspondiente formulario y su documentación anexa ante esta Cartera de Estado.

3. Que el Prestador de Servicios Ambientales conservara el mismo número con el cual fue Certificado y Registrado en esta Cartera de Estado.
4. Que la presente resolución no autoriza al portador, a realizar servicios técnicos ambientales o actividades relacionadas con las Auditorias de Evaluación Ambiental, únicamente de Estudios de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales.
5. El prestador de Servicios de Estudios de Impacto Ambiental deberá guardar reserva y secreto profesional de la información y documentación a la que tengan acceso por la prestación de sus servicios, en cada caso en particular.
6. Que cualquier modificación que el Prestador de Servicios pretende realizar a la presente resolución, deberá solicitar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales mediante nota con sus respectivos anexos que justifiquen dicha modificación.
7. Que el Prestador de Servicios no podrá ser referente del titular en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para presentar o recibir notificaciones u otro tipo de documentación relacionada con el Proceso de Evaluación Ambiental, su función única consistirá en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, lo anterior con la finalidad de evitar conflictos de intereses.
8. Que el Prestador de Servicios no debe proporcionar sus números telefónicos ni dirección de oficinas, como lugar de notificación, todo lo anterior debe ser información del titular del Proyecto.
9. Que el Prestador de Servicios Ambientales únicamente puede prestar sus servicios dentro de su especialización profesional.
10. Que el Prestador de Servicios, que por cualquier motivo ingrese a trabajar al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por cualquier modalidad de contratación; deberá presentar una Declaración Jurada, debidamente notariada con el listado de los Proyectos de Estudios de Impacto Ambiental en los cuales ha participado directa o indirectamente; y así también se le hace del conocimiento que en cumplimiento lo establecido en el artículo 43 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, si por algún motivo ingreso a laborar esta Cartera de Estado, bajo cualquier modalidad de contratación quedará temporalmente inhabilitado para la Realización de Estudios de Impacto Ambiental y Diagnósticos Ambientales, mientras preste su servicio en esta Institución.
11. El Prestador de Servicio Ambientales, debe tener conocimiento básico del ordenamiento jurídico que regula la actividad, obra o proyecto en la cual desarrollará el Estudio de Impacto Ambiental, y el Diagnostico Ambiental.

12. Que el Prestador de Servicios Ambientales, presentó a esta Cartera de Estado los documentos que acreditan la renovación de la inscripción del Registro de Prestadores de Servicios de Estudios Ambientales y de Diagnósticos Ambientales, y que cumple con las requisitos establecidos en el artículo 47 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
13. El Ministerio podrá desinscribir del Registro al Prestador de Servicios de Estudio de Impacto ambiental por cualesquiera de las siguientes causas: a) Por haber proporcionado información falsa o notoriamente incorrecta para su inscripción en el registro, b) Por presentar en los Estudios de Impacto Ambiental y en los Diagnósticos Ambientales, información falsa o incorrecta u omitir información por negligencia, mala fe o dolo, que conlleve el cometimiento de una infracción ambiental de conformidad al Artículo 86 De la Ley del Medio Ambiente, c) Por presentar Estudios de Impacto Ambiental que no reúnan la calidad técnica y científica pertinente y que no cumplan con las características generales establecidas en la Ley y sus reglamento, en forma reiterada, d) Por incumplimiento al contenido de la presente resolución, e) Y las demás señaladas en el artículo 47 A, del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
14. De acuerdo a lo detallado en el numeral anterior, el Ministerio en cualquier momento podrá enviar al Prestador de Servicios de Estudio de Impacto Ambiental, nota Sancionatoria Administrativa por infracción a la Ley del Medio Ambiente, de la cual también se enviará copia a su expediente personal de Prestador de Servicios que se encuentra en este Ministerio. Y de persistir el incumplimiento de forma reitera el Prestador de Servicios Ambientales se someterá al Proceso de desinscripción que establece el artículo 47 A, del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.
15. Que el contenido de la Resolución MARN-RPSEA-PN-No. 010/2005, de catorce de julio de dos mil cinco, queda sin efecto.

La presente Resolución se firman en dos (2) originales, y la misma entrará en vigencia a partir del día de su emisión.- **COMUNIQUESE.- LA DIRECTORA GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL, SILVIA MARGARITA HERNANDEZ DE LARIOS (f).**



Silvia Margarita Hernández de Larios

Silvia Margarita Hernández de Larios
Directora General de Evaluación y
Cumplimiento Ambiental



ANEXO No. 12

Documentos de Representante Legal y Escritura de propiedad del inmueble

- Constitución de la sociedad FFI Reptile Division S.A. de C.V. y modificación de la sociedad.
- NIT de FFI Reptile Division S.A. de C.V.
- Constitución de la sociedad Iguanas Tropicales S.A. de C.V. y modificación de la sociedad.
- NIT de Iguanas Tropicales S.A. de C.V.
- Nombramiento de Representante legal de FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V.
- DUI y NIT del Representante legal.
- Poder General Administrativo otorgado por FFI Reptile Division S.A. de C.V. e Iguanas Tropicales S.A. de C.V. a favor de Marcela Edith Rocha Ballesteros.
- Carné de Residente y NIT de Apoderada General Administrativa
- Escritura Pública del terreno propiedad de FFI Reptile Division S.A. de C.V.
- Escritura de arrendamiento de Iguanas Tropicales S.A. de C.V. otorgada por FFI Reptile Division S.A. de C.V.



712836

Lo 26 IE

LIBRO 37

19 92

No. 14

ADVERTENCIA: DEBE CONTENER
MATRICULA PERSONAL DE
COMERCIAL SOCIAL

**TESTIMONIO
DE LA
ESCRITURA PUBLICA**

DE

CONSTITUCION DE SOCIEDAD

"FFI REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V."

OTORGADA POR

Los señores: RICHARD HOWARD FLUKER y JANET SUZANNE LERMA

A FAVOR DE

ANTE LOS OFICIOS DEL NOTARIO

Dr. ABELARDO TORRES

3a. Calle Poniente 4220, Condominio "La Hacienda" I-C, Colonia Escalón

TELEFONOS: 23-8020 Y 23-8331

Nº 0055927



T.R. 0372965



CUARENTA CENTAVOS



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

15

LIBRO 882 PAGINA 238

34 AGO. 1992
15-10



NUMERO CATORCE.- En la ciudad de San Salvador, a las dieciséis horas del día - -
veintiuno de agosto de mil novecientos noventa y dos.- Ante mí. ABELARDO TORRES.



1 Notario, de este domicilio, y testigos hábiles y de mi conocimiento, ROSA ELENA
2 GARCIA DE CALDERON, quien es de cuarenta y un años de edad, secretaria de este -
3 domicilio, firma "R.E.Calderón", portadora de su cédula de identidad personal nú-
4 mero:cuatro-uno-cero cero cero nueve mil quinientos setenta y siete, y ANTONIO
5 CRUZ ORTIZ, de cuarenta y siete años de edad, empleado, de este domicilio, firma
6 "Ant.Cruz", portador de su cédula de identidad personal número:uno-cuatro-cero
7 dieciocho mil novecientos noventa, comparecen los señores RICHARD HOWARD FLUKER,
8 quien es de treinta y dos años de edad, ejecutivo, firma "Richard H.Fluker", de -
9 este domicilio, de nacionalidad estadounidense, del domicilio de Baton Rouge, Lou-
10 siana, Estados Unidos de América, /
11 siana, /de mi conocimiento, portador de su Pasaporte número E uno seis dos ocho -
12 s e i s s e i s o c h o , - - - - - y JANET SUZANNE LERMA, quien es de --
13 veintidós años de edad, estudiante, firma "Janet S.Lerma", de este domicilio, de
14 nacionalidad estadounidense, del domicilio de Baton Rouge, Lousiana, Estados Uni-
15 dos de América, de mi conocimiento, portadora de su Pasaporte número:cero ocho dos
16 ocho tres cuatro cinco siete cinco. Por no hablar ni entender el idioma castella-
17 no, los comparecientes se expresaron en inglés y se asisten de un sólo intérprete
18 de comun acuerdo y que está presente en este acto y es la licenciada EVORA VANE-
19 GAS FLAMENCO, de treinta años de edad, abogado y notario, de este domicilio, fir-
20 ma "Evora Vanegas", de mi conocimiento, portadora de su cédula de identidad per-
21 sonal número:uno-uno-ciento ochenta y dos mil ochocientos noventa y siete, y por
22 medio del referido intérprete, quien vierte al castellano lo expresado en el idio-
23 mas inglés por los otorgantes, ME DICE: Que los comparecientes han acordado cons-
24 tituir y por este medio constituyen una sociedad anónima, que se registrá por las
siguientes cláusulas: PRIMERA: NATURALEZA: La sociedad es de capital, de natura-

Nº 0055928

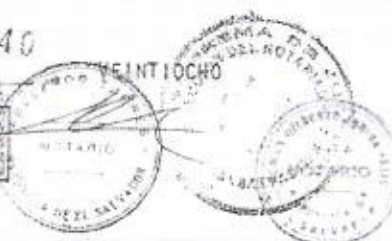


15



CUARENTA CENTAVOS

240



T.R. 0372966

1 leza anónima y de capital variable.- SEGUNDA: DENOMINACION, NACIONALIDAD Y DOMI-
2 CILIO. La sociedad se denominará "FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPI-
3 TAL VARIABLE", que podrá abreviarse "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", siendo
4 su nacionalidad salvadoreña, su domicilio la ciudad de San Salvador, El Salvador
5 Centro América, pero podrá establecer oficinas, sucursales, agencias y estableci-
6 mientos agrícolas, industriales o comerciales en otros lugares, dentro y fuera -
7 del país.- TERCERA: FINALIDAD.- La sociedad tendrá las finalidades principales -
8 siguientes: a) hacer investigaciones técnicas, promover y desarrollar empresas -
9 industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, y especialmente, para la im-
10 portación y exportación de cosas y bienes de cualquier naturaleza; b) realizar -
11 cualquier negocio lícito de naturaleza comercial, industrial o agrícola, pudiendo
12 hacer todo tipo de importaciones y exportaciones; c) para cumplir sus finalidades
13 sociales podrá realizar todos los actos y contratos necesarios, accesorios o com-
14 plementarios a sus finalidades y obtener créditos de cualquier naturaleza, otor-
15 gar las garantías que fueren necesarias; d) adquirir, arrendar, hipotecar o ena-
16 jear en cualquier forma bienes inmuebles.- CUARTA: PLAZO.- El plazo de la socie-
17 dad será indeterminado, pero podrá terminar por las causas legales y cuando así
18 lo acordaren en Junta General Extraordinaria, especialmente convocada al efecto,
19 los votos de, por lo menos, las tres cuartas partes de las acciones que forman -
20 el capital social.- QUINTA: CAPITAL SOCIAL Y CAPITAL MINIMO.- La sociedad gira-
21 rá con un capital social y mínimo inicial de DOSCIENTOS DIEZ MIL COLONES, repre-
22 sentado y dividido en dos mil acciones comunes y nominativas del valor de cien -
23 colones cada una, las cuales en este acto quedan totalmente suscritas y pagadas
24 en una cuarta parte de su valor, en la siguiente forma: el señor Richard Howard



mil/

1 Fluker, suscribe dos/setenta y nueve acciones por un valor de doscientos siete mil
 2 novecientos colones de las cuales paga el veinticinco por ciento y la señorita -
 3 Janet Suzanne Lerma, suscribe veintiuna acciones, por un valor de dos mil cien -
 4 colones, de las cuales pagan el veinticinco por ciento del valor de todas y ca-
 5 da una de las acciones, ^{o sea cincuenta y dos mil quinientos colones.} El pago de las parte insoluta de dichas acciones, será
 6 hecho por llamamientos que hará la Junta Directiva atendiendo las necesidades
 7 financieras de la sociedad, dentro de un plazo máximo de cinco años.- ESTIPULA--
 8 CIONES ESPECIALES SOBRE EL CAPITAL VARIABLE: 1) Siempre que se anuncie al públi-
 9 co el capital social, se indicará además, el capital mínimo; 2) la sociedad po-
 10 rá acordar el aumento o disminución de capital social en la forma establecida --
 11 por la ley, con el objeto de mantener el capital adecuado para el mejor cumpli--
 12 miento de sus objetivos; 3) La Junta General Extraordinaria determinará las con-
 13 diciones para el aumento o disminución del capital social variable, fijará la --
 14 cuantía, lo mismo que la forma y términos en que deba hacerse el correspondiente
 15 aumento o disminución en cada caso; 4) la reducción de acciones por su valor real
 16 determinado de acuerdo a las normas contables comunes y siempre que no se disminu-
 17 ya el capital mínimo o afecte la solvencia o liquidez de la sociedad, a juicio -
 18 de la Junta General Extraordinaria; 5) el socio que pretenda, el retiro parcial
 19 o total de la parte variable del capital que le corresponde, deberá notificarlo
 20 a la Junta Directiva en la forma prevenida en el Artículo trescientos trece del
 21 Código de Comercio y la Junta General aprobará o denegará la solicitud; de acuer-
 22 do con las reglas establecidas en esta cláusula; 6) en cada aumento de capital -
 23 los accionistas tendrán derecho preferente, en proporción a sus acciones, para -
 24 suscribir las nuevas acciones que se emitan. Este derecho deberá ejercitarse den-

OF-R-Dirección de Servicios Créditos

Nº 0055929

15

882

242

VEINTI



T.R. 0372967

GUARANTA CENTAVOS

tro de los quince días siguientes a la fecha del acuerdo respectivo) pasado este
 término sin que alguno o algunos de los accionistas hubieran hecho uso de sus de-
 rechos, los otros accionistas tendrán derecho a suscribir en forma proporcional
 las acciones disponibles si ninguno quisiera comprar las acciones, podrán vender-
 se a terceras personas; 7) mientras la suscripción de acciones de un aumento de
 capital no se realice totalmente o los suscriptores no cancelen el valor de las
 acciones suscritas, no podrá registrarse el aumento en
 el libro respectivo; 8) todo aumento o disminución del capital social se inscri-
 birá en un Libro de Registro de Capital, que al efecto llevará la sociedad, dehi-
 comente legalizado.- SEXTA: DE LAS ACCIONES Y DE LOS CERTIFICADOS.- Las acciones
 que representen el capital social serán siempre nominativas, aún estando pagadas
 en su totalidad. Se extenderán a los accionistas, por medio de certificados que
 aparezcan una o más de ellas. Los certificados deberán ser autorizados por el Pri-
 mer Presidente y el Director Secretario. A solicitud de cualquier accionista,
 los certificados de acciones totalmente pagados de su propiedad, podrán cambiarse
 por otros que aparezcan distintas cantidades de acciones, cuya suma sea igual al
 número de las compradas en los certificados primitivos.- SEPTIMA: REQUISITOS
 DE LOS CERTIFICADOS.- Los certificados deberán ser impresos o litografiados y es-
 perar además, de los requisitos señalados por la ley, en el artículo ciento cua-
 renta y nueve del Código de Comercio, su carácter nominativo, la serie y el nú-
 mero de registro de las acciones y la cantidad de acciones que cada certificado
 representa. En el dorso, los certificados deberán contener una nota explicativa
 de los principales derechos y obligaciones de los accionistas.- OCTAVA: LIBRO DE
 REGISTRO DE ACCIONES.- En el domicilio principal de la sociedad, se llevará un



Libro de Registro de Accionistas, debidamente legalizado, en el cual se asentará entre otros requisitos, los siguientes: el número de acciones que corresponden a cada accionista, con expresión del nombre, domicilio y dirección de éste, de la serie y número de registro de acciones, lo mismo que al cambio, transmisión o reposición de los certificados, con anotación de las fechas en que se verifican y otros requisitos exigidos por el Código de Comercio, en su artículo dieciséis y cincuenta y cinco en su caso. Solamente tendrán la calidad de accionistas de la sociedad, aquellas personas cuyas acciones aparezcan en el libro mencionado, el cual podrá ser inspeccionado en horas hábiles de trabajo por cualquier accionista. En consecuencia, la pérdida, transferencia o reposición de los certificados de las acciones, no producirán efectos para con la sociedad y terceros, sino desde la fecha de la respectiva inscripción en el Libro de Registro. - **REPOSICIÓN DE ACCIONES O CERTIFICADOS.** - En caso de pérdida, extravío o destrucción de una o más acciones, o certificados de acciones, el interesado podrá solicitar por escrito, la correspondiente reposición a la Junta Directiva, expresando la serie y el número de las acciones o certificados extraviados o destruidos, el asiento en el Libro de Registro y los pormenores del caso. La Junta Directiva pondrá en conocimiento del público, a costa del interesado, por medio de avisos publicados en la forma legal, la pérdida, extravío o destrucción de las acciones o certificados, a fin de que si hubiere un legítimo dueño de ellos, haga valer sus derechos dentro de los treinta días siguientes al de la publicación. Transcurrido dicho término, sin que se hubiere presentado oposición, la Junta Directiva acordará la reposición y los nuevos certificados contendrán el número de los primitivos y una nota que indique su calidad de repuestos. Si des-

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Nº 0055930 15

882

244

TREINTA



CUARENTA CENTAVOS

T.R. 0372968

1 púés de repuesto un certificado, apareciere el original, éste se tendrá por anu
2 lado, y la sociedad no tendrá responsabilidad alguna, por ningún hecho o efecto
3 derivado de la reposición. Si se presentare oposición a la solicitud de reposición,
4 las diligencias se suspenderán, a fin de esperar la decisión que sobre el caso -
5 pronuncie el Juez competente.- DECIMA: PROINDIVISION DE ACCIONES.- Cuando una --
6 acción o un certificado de acciones, perteneciére en proindivisión a varias perso-
7 nas, éstas deberán nombrar a una sola de ellas o a un tercero con poder suficien-
8 te, para que la represente en la sociedad y en tanto no lo hubieren verificado,
9 no podrán ejercer ninguno de los derechos consignados en esta escritura.- DECIMA
10 PRIMERA: REPRESENTACION DE ACCIONES.- Las acciones de los menores de edad, de
11 las sociedades o de cualquier persona jurídica serán representadas por sus respec-
12 tivos representantes legales o por las personas a quienes éstos hayan delegado -
13 la representación. Los accionistas podrán delegar su representación en una o va--
14 rias personas sean éstos accionistas o extraños a la sociedad, por medio del man-
15 dato conferido en virtud de Poder General, con facultades suficientes para tal -
16 efecto o por medio de carta o telegrama. No podrán ser representantes los Adminis-
17 tradores ni el Auditor de la Sociedad. No podrá representar una sola persona más
18 de la cuarta parte del capital social, salvo sus propias acciones y las de aque-
19 llas personas de quienes sea representante legal.- La Junta Directiva tendrá el
20 derecho de calificar la autenticidad de las representaciones que no estén confe-
21 ridas mediante Poder otorgado en legal forma, ya sea en el país o en el extranje-
22 ro.- DECIMA SEGUNDA: TRANSFERENCIA DE ACCIONES.- Las acciones de la sociedad que
23 estuvieren totalmente pagadas, podrán ser transferidas libremente por endoso o -
24 por cualquier otro medio previsto en el derecho común, seguidos de registro en el



1 Libro de Registro de Acciones. Con el objeto de que la sociedad haga las respecti-
2 vas anotaciones todo título o certificado de acciones endosado o traspasado, de-
3 berá presentar a la sociedad salvo en los casos de remate o adjudicación judicial,
4 en cuyo caso los títulos en poder del deudor quedarán anulados y al adquirente
5 se le expedirán nuevos títulos en vista de la comunicación del funcionario judi-
6 cial respectivo. Las acciones cuyo valor no esté totalmente pagado sólo podrán
7 ser transferidas por acto entre vivos con previa y debida autorización de la Jun-
8 ta Directiva de la sociedad, quien no estará obligado a explicar razones en caso
9 denegativa. Si la Junta Directiva denegare una autorización de transferencia, el
10 accionista podrá pedir que se someta al conocimiento y decisión de la Junta Gene-
11 ral Ordinaria de Accionistas.- DECIMA TERCERA: DIVIDENDOS.- Los dividendos que la
12 Asamblea General de Accionistas acordare repartir por acción serán pagados en --
13 efectivo a los accionistas que aparezcan inscritos en el Libro de Registro de Ac-
14 cionistas, a la fecha del acuerdo.- DECIMA CUARTA: AUMENTO O REDUCCION DEL CAPI-
15 TAL MINIMO.- El acuerdo sobre aumento de capital mínimo deberá ser adoptado con
16 el voto de las trescuartas partes del capital suscrito, en Junta General Extraor-
17 dinaria de Accionistas convocada al efecto. El mismo procedimiento se seguirá en
18 caso de reducción del capital mínimo. Si se acordare el aumento de capital social
19 mínimo, los propietarios de las acciones a la fecha del acuerdo, tendrán derecho
20 preferente para suscribir un número de acciones de la nueva emisión, proporcional
21 al número de las que le pertenecen y también para adquirir, con igual derecho pre-
22 ferente y proporcional, las acciones que no hayan querido suscribir los otros --
23 accionistas. El acuerdo de referencia determinará las condiciones en que deberán
24 suscribirse y pagarse las nuevas acciones, pero el plazo para gozar del privile-

Nº 0055931 15



246

TREINTA



T.R. 0372969

CUARENTA CENTAVOS

1 gio anterior no podrá exceder de quince días de la fecha de publicación del acuer-
2 do, transcurrido el cual caducará el derecho preferente a que se ha hecho refe--
3 rencia.- DECIMA QUINTA: GOBIERNO DE LA SOCIEDAD.- El Gobierno de la sociedad se-
4 rá ejercido por la Junta General de Accionistas y la Junta Directiva. Juntas Ge-
5 nerales.- Las Juntas Generales de Accionistas, formadas por los accionistas lega-
6 mente reunidos, en el órgano supremo de la sociedad. Tendrán derecho de asisten-
7 cia por sí o por medio de representante, todos los titulares de acciones cuyos -
8 nombres aparezcan inscritos en el Libro de Registro de Acciones.- Habrá dos cla-
9 ses de Juntas Generales: Ordinarias y Extraordinarias. Instalada legalmente una
10 Junta con el quórum establecido por la Ley o por el contrato social, los acuerdos
11 tomados serán válidos a pesar de que el quórum se disminuyere debido a que algu-
12 nos accionistas o representantes de acciones se ausentaren de la Junta General,
13 siempre que dicho acuerdo sea tomado de conformidad con la ley y lo ordenado por
14 este Pacto Social. Las Juntas Generales Ordinarias se reunirán por lo menos una
15 vez al año dentro de los cinco meses siguientes a la clausura de cada ejercicio -
16 social en el lugar, día y hora que se señale en la convocatoria. La Junta General
17 Extraordinaria se reunirá cuando lo acuerde la Junta Directiva o lo pidan por es-
18 crito, con expresión de objeto y motivo, los accionistas que representen por lo -
19 menos el cinco por ciento del capital social. Esto último se aplica también a --
20 las Juntas Generales Ordinarias.- DECIMA SEXTA: FORMALIDADES PARA LA CONVOCATORIA
21 A JUNTA GENERAL ORDINARIA.- Las convocatorias a Junta General Ordinaria serán he-
22 chas por el Director Presidente de la Junta Directiva, el Director Secretario o
23 el Auditor, en su caso, por medio de avisos que se publicarán con quince días de
24 anticipación por lo menos, a la fecha de la primera reunión, no contándose para -



1 computar ese tiempo el día de la publicación de los avisos, ni el día de la celebra-
2 ción de la reunión; las Juntas en primera y segunda convocatoria se anunciarán --
3 en un solo aviso; las fechas de reunión estarán separadas, cuando menos por un -
4 lapso de veinticuatro horas. Además de las publicaciones antes dichas, el Direc-
5 tor Presidente o el Auditor en su caso, deberán convocar por escrito a todos los
6 accionistas y a los que residen en el extranjero mediante carta certificada o te-
7 legrama enviado con veinte días de anticipación a la fecha de la reunión por lo
8 menos. La convocatoria contendrá los requisitos que señala el Artículo doscientos
9 veintiocho del Código de Comercio o sea fundamentalmente: a) la denominación de
10 la sociedad; b) la especie de Junta a que se convoca; c) la indicación del quórum
11 necesario; d) lugar, día y hora de la Junta; e) la agenda de la sesión; f) el --
12 nombre y cargo de quienes firman la convocatoria. No será necesaria convocatoria
13 para celebrar Junta General cuando estén reunidas la totalidad de las acciones -
14 que forman el capital social y se apruebe por unanimidad la agenda.- DECIMA SEPTI-
15 MA: QUORUM PARA LA REUNION DE LA JUNTA GENERAL ORDINARIA.- Para que la Junta Gene-
16 ral Ordinaria se considere legítimamente reunida en la primera fecha de la convoca--
17 toria, deberá estar presentes o representadas, por lo menos, la mitad más una de
18 las acciones que tengan derecho a votar. Si la Junta General Ordinaria se reunie-
19 re en la segunda fecha de la convocatoria por falta de quórum necesario para ha-
20 cerlo en la primera, se considerará válidamente constituida cualesquiera que sea
21 el número de acciones presentes o representadas.- DECIMA OCTAVA: MAYORIA PARA RE-
22 SOLVER EN LAS JUNTAS GENERALES ORDINARIAS.- Toda resolución en las Juntas Gene-
23 rales Ordinarias se tomarán con el voto de por lo menos la mitad más una de las
24 acciones presentes o representadas.- DECIMA NOVENA: ATRIBUCIONES DE LA JUNTA GE-

Nº 0055932

15

882

240



CUARENTA CENTAVOS



T.R. 0372970

1 NERAL ORDINARIA.- Las Juntas Generales Ordinarias tendrán además de otras atribu-
2 ciones señaladas por la ley, las siguientes: a) conocer de la Memoria presentada
3 por la Junta Directiva; b) aprobar o improbar los actos de la Junta Directiva -
4 así como los balances y Cuadros de resultados; c) acordar el reparto de utilida-
5 des y la constitución de reservas; d) elegir a los miembros de la Junta Directi-
6 va, Propietarios y Suplentes de la sociedad, así como conocer de sus renunciaciones -
7 o impedimentos definitivos de los mismos; e) elegir al Auditor o Auditores titu-
8 lares o suplentes de la sociedad; f) señalar la remuneración de los Directores y
9 del Auditor o Auditores de la sociedad; y g) los asuntos que la Junta Directiva
10 no puede resolver y que la ley no exige se someta a la Junta General Extraordina-
11 ria.- VIGESIMA: CONVOCATORIA Y MAYORIA PARA RESOLVER EN JUNTAS GENERALES EXTRAOR-
12 DINARIAS. Son atribuciones de la Junta General Extraordinaria, las consignadas en
13 el Artículo doscientos veinticuatro del Código de Comercio. La convocatoria a Jun-
14 ta General Extraordinaria expresará en forma clara y sucinta el objeto de la --
15 reunión, además de los requisitos señalados en el Artículo doscientos veintiocho
16 del Código de Comercio. Para que la Junta se considere legalmente reunida para -
17 tratar los asuntos indicados en los numerales dos y tres del Artículo doscientos
18 veinticuatro del Código de Comercio y cualesquiera otros que no requieran quórum
19 o votación especial, en la primera fecha de la convocatoria, deberán estar pre-
20 sentes o representadas por lo menos la mitad más una de las acciones que tengan
21 derecho a votar y las resoluciones sólo serán válidas cuando se tomen por la mi-
22 tad más una de las acciones presentes o representadas; si la Junta General se -
23 reuniere en la segunda fecha de la convocatoria por falta de quórum necesario para
24 hacerlo en la primera, se considerará válidamente constituida cualquiera que sea



1 el número de las acciones presentes o representadas y las resoluciones sólo serán
2 válidas cuando se tomen por la mitad más una de las acciones presentes o represen-
3 tadas.- VIGESIMA PRIMERA: ACUERDOS QUE SOLO PUEDEN TOMARSE EN JUNTAS GENERALES -
4 EXTRAORDINARIAS Y CON COMPUTO DE VOTACION ESPECIAL.- Solamente en Junta General
5 Extraordinaria convocada al efecto y con el voto de por lo menos las tres cuar--
6 tas partes de las acciones, se podrán tomar los siguientes acuerdos: a) modifica-
7 ción del Pacto social; b) aumento o disminución de capital; y c) disolución y -
8 liquidación de la sociedad. El quórum necesario para conocer en primera convoca-
9 toria sobre cualquiera de los asuntos antes indicados será el de las tres cuartas
10 partes del total de las acciones y para formar resolución se necesitará igual --
11 proporción.- El quórum necesario para celebrar sesión en la segunda convocatoria
12 será la mitad más una de las acciones que componen el capital social; y para for-
13 mar resolución se necesitarán los votos de las tres cuartas partes de las accio-
14 nes presentes o representadas. El quórum y la mayoría para resolver en tercera
15 convocatoria se regirán por lo que dispone el Artículo doscientos cuarenta y tres
16 del Código de Comercio.- VIGESIMA SEGUNDA: DERECHO A PEDIR CONVOCATORIA.- Los ac-
17 cionistas que representen por lo menos el cinco por ciento del capital social po-
18 drán pedir por escrito en cualquier tiempo a la Junta Directiva, la convocatoria
19 de una Junta General de Accionistas para tratar de los asuntos que indiquen en su
20 petición. Igual derecho tendrá aún el titular de una sola acción en cualquiera -
21 de los siguientes casos: a) cuando no se haya celebrado Junta General durante dos
22 ejercicios consecutivos; b) cuando las Juntas celebradas durante ese tiempo no -
23 hayan conocido los asuntos indicados por la ley, como atribuciones de la Junta
24 General Ordinaria. Si la Junta Directiva rehusare hacer la convocatoria o no la

Nº 0055933

15

882

250

LIBRO

PAGINA

TREINTA Y



CUARENTA CENTAVOS

T.R. 0372971



1 hiciere dentro de los quince días siguientes a aquel en que haya recibido la so-
2 litud, la convocatoria será hecha por Juez competente a solicitud del accionis-
3 ta o accionistas interesados, con audiencia por tres días a la Junta Directiva.-
4 VIGESIMA TERCERA: LISTA DE CONCURRENTES A LAS JUNTAS GENERALES.- A la hora indi-
5 cada en la convocatoria, se formulará una lista de concurrentes presentes o repre-
6 sentados y de los representantes de los accionistas con indicación de sus nombres
7 y número de acciones representadas por cada uno; antes de la primera votación, la
8 lista se exhibirá para su examen y será firmada por el Director Presidente, el -
9 Director Secretario y los accionistas y representante concurrentes.- VIGESIMA --
10 CUARTA: LIBRO DE ACTAS DE LAS SESIONES DE JUNTAS GENERALES.- Lo resuelto en Jun-
11 tas Generales se asentará en un Libro de Actas y obligará a todos los socios con
12 las excepciones indicadas expresamente por la Ley. Las actas irán firmadas por -
13 el Director Presidente y por el Director Secretario, y en su caso, por las per-
14 sonas que las propia Junta General designe expresamente.- VIGESIMA QUINTA: ADMI--
15 NISTRACION DE LA SOCIEDAD.- La Administración de la sociedad estará a cargo de
16 una Junta Directiva, electa por la Junta General de Accionistas por un período -
17 de tres años, y estará compuesta por un Director Presidente y un Director Secre-
18 tario Tesorero. Habrá además, dos Directores Suplentes, electos en la misma for-
19 ma que los propietarios y que se denominarán del primero al segundo, en el orden
20 de su nombramiento, para suplir las vacantes de aquellos en caso de ausencia o -
21 impedimento temporal. Estos concurrirán a las sesiones de la Junta Directiva --
22 cuando hayan sido convocados y participarán en sus deliberaciones pero no podrán
23 votar, salvo cuando sustituyan a un Director Propietario.- Los miembros de la --
24 Junta Directiva podrán ser o no accionistas y durarán en sus funciones tres años



1 pudiendo ser reelectos una o varias veces. En caso de que por cualquier circunstan-
2 cia transcurriere el plazo para el que fueron electos los Directores sin que se
3 hubiere podido reunir la Junta General de Accionistas para hacer la nueva elec-
4 ción continuarán aquellos en el desempeño de sus cargos en tanto no se elijan los
5 nuevos Directores y éstos hayan tomado posesión de sus cargos.- La calidad de --
6 miembro de la Junta Directiva es compatible con cualquier cargo o empleo de la
7 sociedad, excepto con el de Auditor. En caso de ausencia o impedimento temporal
8 de los Directores, el ausente o impedido será sustituido por el Director Suplen-
9 te correspondiente, en el orden de su nombramiento.- VIGESIMA SEXTA: DE LAS SESIO-
10 NES DE LA JUNTA DIRECTIVA.- La Junta Directiva se tendrá por legalmente reunida
11 y podrá sesionar válidamente, dentro o fuera del país, con la concurrencia de --
12 los dos miembros. Las resoluciones y acuerdos de la Junta Directiva se adoptarán
13 siempre por unanimidad de votos de sus dos miembros teniendo cada uno de ellos
14 un solo voto. En caso de empate el Presidente tendrá voto de calidad o sea doble
15 voto. La convocatoria para las reuniones de Junta Directiva las hará el Director
16 Presidente o quien haga sus veces, en la forma que estime conveniente. La Junta
17 Directiva deberá reunirse ordinariamente por lo menos una vez cada tres meses o
18 cuando fuere convocada al efecto por el Director Presidente o quien haga sus ve-
19 ces, quien estará obligado a convocar cuando lo pidan los otros Directores. Todos
20 los acuerdos tomados en las sesiones de la Junta serán asentados en actas en el
21 Libro correspondiente, las que serán firmadas por los asistentes.- VIGESIMA SEP-
22 TIMA: ATRIBUCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.- Son atribuciones de la Junta Directiva,
23 además de las señaladas por la ley y este Pacto Social: a) dirigir los negocios
24 sociales, determinar la mejor forma de su realización y emitir los acuerdos para

Nº 0055934

15

882

250



T.R. 0372972



CUARENTA CENTAVOS



1 tales fines; b) cumplir las resoluciones o acuerdos de la Junta General de Accio-
2 nistas; c) organizar las oficinas, dependencias, agencias, sucursales y plantas,
3 nombrando al personal administrativo y técnicos de las mismas, ya sea directamen-
4 te o por medio de la Gerencia y asignando los sueldos que correspondan a cada pla-
5 za; d) nombrar a los gerentes y sub-gerentes, fijarles sus atribuciones y suel-
6 dos; f) autorizar al Director Presidente o a quien lo sustituya legalmente, para
7 vender o hipotecar los bienes de la sociedad; e) convocar a Juntas Generales de
8 conformidad con la Ley y con lo establecido en este Pacto Social; f) autorizar -
9 a las personas que podrán hacer uso de la firma en nombre de la sociedad, en las
10 operaciones bancarias corrientes y, en general, reglamentar el uso de las firmas;
11 g) establecer y cerrar sucursales y agencias; h) nombrar agentes y corresponsales;
12 i) presentar a la Junta General la Memoria anual de la sociedad lo mismo que los
13 balances, cuentas, estados e informes para su aprobación o improbación; j) propo-
14 ner a la Junta General la cuantía de los dividendos y el porcentaje anual para la
15 constitución de la reserva legal y de los fondos especiales de reserva; k) propo-
16 ner a la Junta General el nombramiento de Auditor o Auditores; l) designar los -
17 comités que estime necesarios para el estudio y resolución de determinados asun-
18 tos que interesen a la sociedad; n) acordar la delegación de uno o más negocios
19 o facultades en el Director Presidente o en los otros Directores quienes estarán
20 obligados a informar y dar cuenta de su gestión a la Junta Directiva; y m) hacer
21 uso de cualquier otra atribución que le confiere la ley, el contrato social o la
22 Junta General de Accionistas.- VIGESIMA OCTAVA: REPRESENTACION LEGAL Y ATRIBUCIO-
23 NES DEL DIRECTOR PRESIDENTE.- Corresponderá al Director Presidente la representa-
24 ción Judicial y Extrajudicial de la sociedad y el uso de la firma social. Podrá



1 además, celebrar toda clase de contratos, contraer toda clase de obligaciones, -
2 suscribir toda clase de documentos públicos y privados, arrendar bienes muebles
3 o inmuebles, abrir y mantener cuentas corrientes y de cualquier tipo, todo dentro
4 del giro ordinario de los negocios sociales, así como conferir Poderes Adminis--
5 trativos y Judiciales; pero para enajenar o hipotecar los bienes de la sociedad
6 necesitará el consentimiento previo de la Junta Directiva. También corresponde
7 al Director Presidente de la sociedad o quien haga sus veces presidir las sesio--
8 nes de la Junta General y de la Junta Directiva, firmar conjuntamente con el Di--
9 rector Secretario, los certificados de acciones y finalmente, por delegación de
10 la Junta Directiva, nombrar y remover al personal administrativo y técnico y fi--
11 jarles sus sueldos y emolumentos, pudiendo delegar esta última atribución en --
12 los Gerentes y Subgerentes. Además se le concede al Presidente las facultades --
13 generales del mandato y las especiales que enumera el Artículo ciento trece del -
14 Código de Procedimientos Civiles, inclusive la de transigir, todas las cuales --
15 expliqué al compareciente, cerciorándome de que las conoce, comprende y por ello
16 concede.- VIGESIMA NOVENA: DEL DIRECTOR SECRETARIO.- El Director Secretario debe--
17 rá levantar las actas de las sesiones y asentarlas en los libros respectivos, de--
18 berá firmar conjuntamente conjuntamente con el Director Presidente, los certifica- /
19 dos de acciones, llevar el Libro de Accionistas, expedir certificaciones o cre--
20 denciales y otras.- TRIGESIMA: ADMINISTRACION DIRECTA.- Cuando la Junta Directi--
21 va lo estime conveniente podrá confiar la administración directa de la sociedad
22 o de una oficina, agencia, sucursal o planta determinada, a uno o varios geren--
23 tes, sin que tal delegación limite las facultades concedidas a la Junta Directiva
24 o a los miembros de ella.- Los poderes que se confieran determinarán la extensión

Nº 0055935



15

T.R. 0372973



CUARENTA CENTAVOS

TREINTA Y CINCO



1 del mandato y sus restricciones.- TRIGESIMA PRIMERA: AUTORIZACION ESPECIAL A --
2 LOS DIRECTORES: Los Directores podrán ejercer personalmente comercio o industria
3 iguales a los de la sociedad y podrán desempeñar cargos similares en las Juntas
4 Directivas de otras sociedades o instituciones, lo que se entiende como una au-
5 torización especial y expresa para los efectos legales .- TRIGESIMA SEGUNDA: DE
6 LOS GERENTES Y SUBGERENTES.- Los Gerentes no podrán hacer negocios propios con -
7 la sociedad ni hacer uso de la firma social, sin autorización previa de la Jun-
8 ta Directiva, la cual podrá otorgarse en forma general o para determinados asun-
9 tos. Tampoco podrá dedicarse a actividades similares o competitivas a las del -
10 objeto principal de la sociedad ni podrán ejercer directa o indirectamente, co-
11 mercio o industria, iguales a los de ésta ni ser empleados de ninguna sociedad, a
12 no ser en los casos en que la Junta Directiva los autorizare expresamente y por
13 escrito, para tal efecto. Su principal función será la de prestar su atención a
14 los negocios sociales y encargarse del adecuado funcionamiento administrativo y
15 técnico de la empresa.- TRIGESIMA TERCERA: DE LA AUDITORIA.- La Junta General -
16 de Accionistas elegirá a uno o más Auditores Titulares y Suplentes para que ejer-
17 zan la vigilancia de la administración de la sociedad y en general, para los efec-
18 tos que señala el Artículo doscientos noventa y uno del Código de Comercio Vigen-
19 te.- El Suplente sustituirá en los casos de vacantes, temporal o permanente al -
20 titular y en el último caso señalado durará su actuación, hasta que opere el nue-
21 vo nombramiento y haya entrado el nombrado en posesión de su cargo.- TRIGESIMA -
22 CUARTA: EJERCICIO ECONOMICO.- El ejercicio económico de la sociedad será anual
23 y estará comprendido entre las fechas que señale la Ley del Impuesto sobre la --
24 Renta.- TRIGESIMA QUINTA: FONDO DE RESERVA LEGAL.- De las utilidades netas obte-



1 nidas en cada ejercicio, se destinará una cantidad no inferior al siete por ciento
2 de ellas, para la constitución del fondo de reserva legal, hasta que dicho fon-
3 do represente por lo menos la quinta parte del capital social.- Si hubiere pérdi-
4 das, éstas se aplicarán primero a reservas y después a capital.- Con el voto de
5 la mayoría de las acciones, la Junta General de Accionistas podrá acordar la cons-
6 titución de fondos especiales de reserva.- TRIGESIMA SEXTA: ARBITRAMENTO.- Toda
7 desaveniencia que surgiere entre los accionistas y la sociedad, deberá ser resue-
8 ta por árbitros arbitradores designados uno por cada parte, quienes antes de dar
9 principio a su labor designarán a un tercero, quien presidirá el tribunal y diri-
10 mirá cualquier discordia. El laudo de los árbitros será inapelable y obligatorio.
11 Si cualesquiera de las partes rehusare designar al árbitro arbitrador, lo hará -
12 el Juez Primero de lo Mercantil de este Distrito Judicial. Los procedimientos se
13 sujetarán a lo que dispone el Código de Comercio. Los gastos y honorarios del ar-
14 bitramento serán cubiertos por ambas partes en igual proporción.- TRIGESIMA SEP-
15 TIMA: DISOLUCION Y LIQUIDACION.- Se procederá a la disolución y liquidación de -
16 la sociedad por los motivos señalados por la ley y cuando lo acordaren en Junta
17 General Extraordinaria, convocada al efecto, los accionistas que representen por
18 lo menos, las tres cuartas partes de las acciones que forman la sociedad. Cuando
19 se proceda a la disolución y liquidación de la sociedad, se nombrará en la Junta
20 General a dos liquidadores para realizar las operaciones correspondientes.- TRI-
21 GESIMA OCTAVA: CLAUSULAS DE PREVISION.- Las estipulaciones contenidas en esta es-
22 critura no restringirán las facultades que la legislación futura, pudiese conce-
23 der a la sociedad, siempre y cuando la Junta General de Accionistas previa pro-
24 puesta de la Junta Directiva, estime conveniente al interés social hacer uso de

Nº 0055936



15

T.R. 0372974



1 tales facultades.- TRIGESIMA NOVENA: ESTATUTOS.- En el texto consignado en este
2 instrumento están contenidos los Estatutos de la sociedad, por lo que no será -
3 necesario documento adicional que los contenga.- CUADRAGESIMA: DISPOSICIONES --
4 TRANSITORIAS, PRIMERA JUNTA DIRECTIVA Y AUDITORES.- Los comparecientes acuerdan
5 elegir la Primera Junta Directiva de la sociedad, la cual durará en sus funcio--
6 nes tres años, hasta que la Junta General Ordinaria elija la nueva Junta Directi-
7 va para un nuevo período y los electos hayan tomado posesión de sus cargos.- La
8 Junta Directiva se integrará de la siguiente manera: PRESIDENTE: RICHARD HOWARD
9 FLUKER, mayor de edad, ejecutivo, de este domicilio, de nacionalidad estadounidense-
10 se, del domicilio de Baton Rouge, Louisiana, Estados Unidos de América, SECRETA-
11 RIO TESORERO: DAVID ALAN FLUKER, mayor de edad, ejecutivo, de nacionalidad esta-
12 dounidense, del domicilio de Baton Rouge, Louisiana, Estados Unidos de América,
13 y los Suplentes: D I A N E F L U K E R , - mayor de edad, ejecutiva, de na-
14 cionalidad estadounidense, del domicilio de Baton Rouge, Louisiana, Estados Uni-
15 dos de América; y SECRETARIO TESORERO: JANET SUZANNE LERMA, mayor de edad, estudian-
16 te, de nacionalidad estadounidense, del domicilio de Baton Rouge, Louisiana, Es-
17 tados Unidos de América.- También acuerdan los comparecientes nombrar Auditor---
18 de la sociedad al licenciado MARIO SAUL CORNEJO GODOY, quien deberá comenzar sus
19 funciones en forma inmediata.- Los comparecientes me declaran que se dan por re-
20 cibidos de las aportaciones de dinero hechas por los accionistas para el pago de
21 veinticinco por ciento del capital social.- Yo, el suscrito notario doy fe: 1) de
22 haberles advertido a los comparecientes de la obligación en que están de inscri-
23 bir esta escritura en el Registro de Comercio, dentro de los quince días siguien-
24 tes a partir de esta fecha, explicándoles los efectos de dicha inscripción y --



1 las sanciones que la ley señala por la omisión de este requisito; 2) de haberles -
 2 advertido también de que para dicha inscripción es necesario presentar las sol--
 3 vencias de los impuestos que señala la ley; 3) que los comparecientes me manifes--
 4 tan que entre él y la señorita Janet Suzanne Lerma, no existe parentesco alguno;
 5 4) los comparecientes formularon y firmaron, en su propio idioma, un texto de lo
 6 expresado en este instrumento, el cual fue traducido por el intérprete y será --
 7 agregado al legajo de anexos de mi Protocolo; 5) que la parte desembolsada de --
 8 las acciones ha sido realmente pagada por haber tenido a la vista dos cheques --
 9 certificados a favor de la sociedad "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", por una
 10 suma total de CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS COLONES, contra el "Banco Cuscatlán
 11 S.A.", institución de crédito de este domicilio.- Así se expresaron los compare-
 12 cientes a quienes expliqué los efectos legales de este instrumento y leído que -
 13 se los hube íntegramente en un solo acto sin interrupción, ratifican su conteni-
 14 do y firmamos.-DOY FE.-Entre líneas:Estados Unidos de América,-cien-o sea cincuen-
 15 ta y dos mil quinientos colones.-Vale.-Sobre líneas:mil-Vale.-Testado:En caso de
 16 empate el Presidente tendrá voto de calidad o sea doble voto.-de este domicilio,-
 17 SECRETARIO TESORERO:-No vale.-Más testado:conjuntamente-No vale.

21 *R. Caddison*
 22 *R. Caddison*
 23 *Janet S. Lerma*
 24 PA...

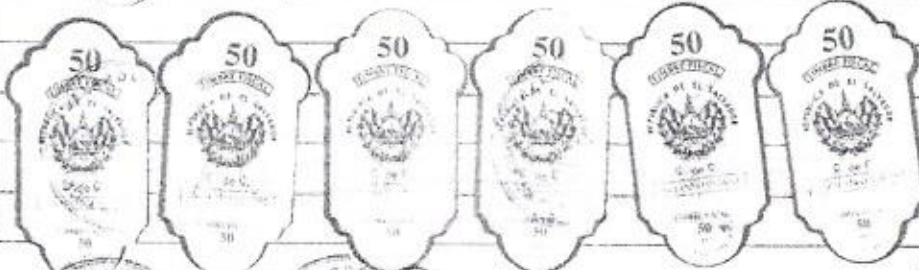
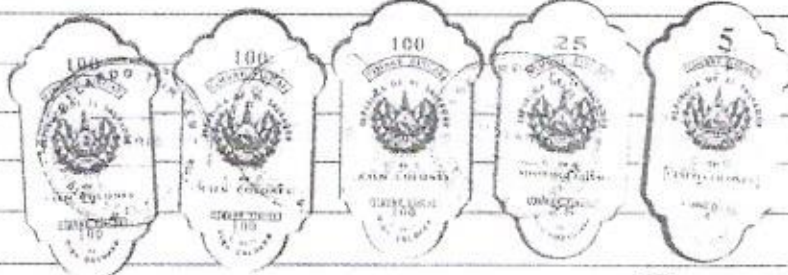
07-3-Dirección de Servicios Jurídicos





1 SO ANTE MI, del folio veintisiete frente al folio treinta y seis vuelto del LI--
2 BRO TRIGESIMO SEPTIMO de mi Protocolo que vence el dieciséis de julio de mil no-
3 vecientos noventa y tres; y para ser entregado a la sociedad "FFI REPTILE DIVISION,
4 SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE", extendiendo, firmo y sello el presente testi-
5 monio en San Salvador, a los veinticuatro días del mes de agosto de mil novecien-
6 tos noventa y dos.-

7
8
9 *[Signature]*





1	GISTRO DE COMERCIO, DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San -
2	Salvador, a las nueve horas y cinco minutos del día veintitres de-
3	Septiembre de mil novecientos noventa y dos.-
4	Inscríbase el anterior Testimonio de la Escritura Pú--
5	blica de CONSTITUCION de la Sociedad "FFI REPTILE DIVISION, SOCIE
6	DAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE", que podrá abreviarse "FFI REPTI
7	LE DIVISION, S.A. DE C.V."; presentado a este Registro a las quin
8	ce horas y diez minutos del día treinta y uno de Agosto del pre--
9	sente año, según Asiento de Presentación de Instrumentos Sociales.-
10	Número OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS DEL LIBRO VEINTISEIS.- Se tuvo -
11	a la vista: las Constancias de las Solvencias, extendidas por la-
12	Alcaldía Municipal de San Salvador, Números: 50699, y 50700, ambas
13	del tres de Septiembre del presente año, a favor de los Socios.--
14	DERECHOS: DOSCIENTOS DIECISIETE COLONES, Recibo de Ingreso Serie-
15	"B" Número 0098583, del treinta y uno de Agosto del presente año.
16	Enmendado-tres-Vale.-
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	



ANA CECILIA MUNGUÍA PEREZ
REGISTRADOR

24 SET. 1992

FECHA DE INSCRIPCION

hebd.

1	
2	
3	
4	INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO
5	NUMERO QUINCE
6	FOLIOS DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO Y SIGUIENTES
7	LIBRO No. OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS
8	DE REGISTRO DE SOCIEDADES
9	SAN SALVADOR VEINTICUATRO SEPTIEMBRE DE
10	NOVENTA Y DOS
11	del 10 de Noviembre
12	<i>[Signature]</i> Jefe de Reproducción
13	
14	

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de once folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Signature]



No. 4

(LIBRO 55 PROTOCOLO)

20 12.-

TESTIMONIO DE ESCRITURA PUBLICA

MODIFICACION DE SOCIEDAD

FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.

inscrita en

S

BUFETE
UNGO BUSTAMANTE
PASAJE OLIMPICO No. 2
SAN SALVADOR

NOTARIO: DR. MAURICIO UNGO BUSTAMANTE.



PAPEL PARA PROTOCOLO

DIECINUEVE

M. DE H.



DOS COLONES



14099650



2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22 NUMERO CUATRO.- LIBRO CINCUENTA Y CINCO- En la ciudad de San
23 Salvador, a las quince horas y treinta minutos del día catorce de
24 agosto de dos mil doce. Ante mí, MAURICIO UNGO BUSTAMANTE,

Se marginó: 21 AGO 2012



1 Notario, de este domicilio, comparece el señor CESAR EMILIO
2 SERRANO MONTALVO, de treinta y siete años de edad, Contador, de
3 este domicilio, a quien identifico por medio de su documento Unico
4 de Identidad Número cero uno seis ocho seis cuatro seis cuatro-
5 cero, y con Tarjeta de Identificación Tributaria Número cero seis
6 cero ocho- uno cero cero ocho siete cinco- uno cero dos- tres,
7 actuando como Ejecutor Especial de la Junta General Extraordinaria
8 de Accionistas de la Sociedad "FFI REPTILE DIVISIÓN, SOCIEDAD
9 ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", que podrá abreviarse "FFI REPTILE
10 DIVISIÓN, S. A. DE C. V.", del domicilio de San Salvador,
11 Departamento de San Salvador, con Tarjeta de Identificación
12 Tributaria Número cero seis uno cuatro- dos uno cero ocho nueve
13 dos- uno cero cinco- siete, Junta General Extraordinaria de
14 Accionistas celebrada el día veintinueve de abril de dos mil once,
15 asentada en Acta Número TREINTA Y DOS de Junta General
16 Extraordinaria de Accionistas con el cien por ciento de los
17 accionistas y en forma unánime se acordó modificar el Pacto Social
18 para adecuarlo a las últimas reformas del Código de Comercio y en
19 especial convertir las acciones, el Capital Social y el Capital
20 Mínimo a dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente
21 forma: el capital social mínimo actual es de VEINTICUATRO MIL
22 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, totalmente suscrito y
23 pagado, los cuales se dividen en DOS MIL CUATROCIENTAS ACCIONES
24 NOMINATIVAS de DIEZ DOLARES cada una; además incorporar en el



PAPEL PARA PROTOCOLO

VEINTE

M. DE H.



DOS COLONES

1 texto del Pacto Social las últimas reformas del Código de Comercio
2 tales como, el plazo de **CINCO AÑOS** para la administración, las
3 video conferencias de la Directiva, el representante judicial y el
4 arbitraje; y en general adecuar el Pacto Social a la legislación
5 vigente. Se nombró como **Ejecutor Especial** de estos Acuerdos al
6 señor **CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO**, con facultades para que
7 comparezca ante Notario a formalizar las modificaciones apuntadas
8 y para que incorpore en un solo texto todas las cláusulas
9 originales como las modificadas. Todo esto consta en la
10 Certificación extendida por el Secretario de la Junta General
11 Extraordinaria de Accionistas señor Jorge Walter Dardano Schimmel,
12 con fecha veintinueve de abril de dos mil once, la cual tuve a la
13 vista.- Para cumplir con su encargo, el compareciente viene a
14 formalizar las modificaciones al Pacto Social y con el fin de
15 facilitar la lectura a continuación se transcribe el texto integro
16 del Pacto Social, incluyendo las cláusulas originales y
17 modificaciones acordadas, de tal suerte que literalmente dice así:
18 "***** PRIMERA: NATURALEZA. La sociedad es de
19 capital de naturaleza anónima y de capital variable.- SEGUNDA:
20 DENOMINACIÓN, NACIONALIDAD Y DOMICILIO. La sociedad se denomina
21 "FFI REPTILE DIVISIÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", que
22 puede abreviarse "FFI REPTILE DIVISIÓN, S. A. DE C. V.", siendo su
23 nacionalidad salvadoreña, su domicilio la ciudad de San Salvador,
24 Departamento de El Salvador, pero podrá establecer oficinas,



1 sucursales, agencias y establecimientos agrícolas, industriales o
2 comerciales en otros lugares, dentro y fuera del país.- **TERCERA:**
3 **FINALIDAD.** / la sociedad tiene las finalidades principales
4 siguientes: a) hacer investigaciones técnicas, promover y
5 desarrollar empresas industriales, comerciales, agrícolas o de
6 servicio, y especialmente, para la importación y exportación de
7 cosas y bienes de cualquier naturaleza; b) realizar cualquier
8 negocio lícito de naturaleza comercial, industrial o agrícola,
9 pudiendo hacer todo tipo de importaciones y exportaciones; c) para
10 cumplir sus finalidades sociales podrá realizar todos los actos y
11 contratos necesarios, accesorios o complementarios a sus
12 finalidades y obtener créditos de cualquier naturaleza, otorgar
13 las garantías que fueren necesarias; d) adquirir, arrendar,
14 hipotecar o enajenar en cualquier forma bienes inmuebles.- **CUARTA:**
15 **PLAZO.** El plazo de la sociedad es Indeterminado a partir de la
16 fecha de inscripción de la Escritura Pública de Constitución en el
17 Registro de Comercio.- **QUINTA CAPITAL SOCIAL Y CAPITAL MINIMO.** La
18 sociedad gira con un capital social mínimo de **VEINTICUATRO MIL**
19 **DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA** representado y dividido
20 en **DOS MIL CUATROCIENTAS** acciones comunes y nominativas del valor
21 de **DIEZ DOLARES** cada una, las cuales están totalmente suscritas y
22 pagadas, tal como aparecen en los Libros respectivos.-
23 **ESTIPULACIONES ESPECIALES SOBRE EL CAPITAL VARIABLE:** 1) siempre
24 que se anuncie al público el Capital Social, se indicará además,



PAPEL PARA PROTOCOLO



VEINTIUNO

M. DE H.



DOS COLONES

1 el capital Mínimo: 2) la sociedad podrá acordar el aumento o
2 disminución de capital social en la forma establecida por la Ley,
3 con el objeto de mantener el capital adecuado para el mejor
4 cumplimiento de sus objetivos; 3) La Junta General Extraordinaria
5 determinará las condiciones para el aumento o disminución del
6 capital social variable, fijará la cuantía, lo mismo que la forma
7 y términos en que deba hacerse el correspondiente aumento o
8 disminución en cada caso; 4) la reducción de acciones por su valor
9 real determinado de acuerdo a las normas contables comunes y
10 siempre que no se disminuya el capital mínimo o afecte la
11 solvencia o liquidez de la sociedad, a juicio de la Junta General
12 Extraordinaria; 5) El socio que pretenda, el retiro parcial o
13 total de la parte variable del capital que le corresponde, deberá
14 notificarlo a la Junta Directiva en la forma prevista en el Código
15 de Comercio y la Junta General aprobará o denegará la solicitud;
16 de acuerdo con las reglas establecidas en esta cláusula; 6) en
17 cada aumento de capital los accionistas tendrán derecho
18 preferente, en proporción a sus acciones, para suscribir las
19 nuevas acciones que se emitan. Este derecho deberá ejercitarse
20 dentro de los quince días siguiente a la fecha del acuerdo
21 respectivo; pasado ese término sin que alguno o algunos de los
22 accionistas hubieren hecho uso de sus derechos. Los otros
23 accionistas tendrán derecho a suscribir en forma proporcional las
24 acciones disponibles si ninguno quisiere comprar las acciones,



1 podrá venderse a terceras personas: 7) mientras la suscripción de
2 acciones de un aumento de capital no se realice totalmente o los
3 suscriptores no cancelen el veinticinco por ciento del valor de
4 cada acción suscrita, no podrá registrarse el aumento en el Libro
5 respectivo. 8) todo aumento o disminución del capital social se
6 inscribirá en un Libro de Registro de Capital, que al efecto
7 llevará la sociedad, debidamente legalizado.- **SEXTA: DE LAS**
8 **ACCIONES Y DE LOS CERTIFICADOS.** Las acciones que representen el
9 capital social serán siempre nominativas, aún estando pagadas en
10 su totalidad. Se extenderán a los accionistas, por medio de
11 certificados que amparen una o más de ellas, Los certificados
12 deberán ser autorizados por el Director Presidente o el Director
13 Secretario Tesorero, a solicitud de cualquier accionista, los
14 certificados de acciones totalmente pagadas de su propiedad,
15 podrán cambiarse por otros que amparen distintas cantidades de
16 acciones, cuya suma sea igual al número de las comprendidas en los
17 certificados primitivos.- **SÉPTIMA: REQUISITOS DE LOS CERTIFICADOS.**
18 Los certificados deberán ser impresos o litografiados y expresar
19 además, de los requisitos señalados por la Ley en el Código de
20 Comercio, su carácter nominativo, la serie y el número de registro
21 de las acciones y la cantidad de acciones que cada certificado
22 representa. En el dorso, los certificados deberán contener una
23 nota explicativa de los principales derechos y obligaciones de los
24 accionistas.- **OCTAVA; LIBRO DE REGISTRO DE ACCIONES.** En el



PAPEL PARA PROTOCOLO

VEINTIDOS



DOS COLONES

1 domicilio principal de la sociedad, se llevará un Libro de
2 Registro de Accionistas, debidamente legalizado, en el cual se
3 asentará entre otros requisitos, los siguientes: el número de
4 acciones que corresponden a cada accionistas, con expresión del
5 nombre, domicilio y dirección de éste de la serie y número de
6 registro de acciones, lo mismo que el cambio, traspaso o
7 reposición de los certificados, con anotación de las fechas en que
8 se verifique y otros requisitos exigidos por el Código de
9 Comercio. Solamente tendrán la calidad de accionistas de la
10 sociedad, aquellas personas cuyas acciones aparezcan en el Libro
11 mencionado, el cual podrá ser inspeccionado en horas hábiles de
12 trabajo por cualquier accionista. En consecuencia, la propiedad,
13 transferencia o reposición de los certificados de las acciones, no
14 producirán efectos para con la sociedad y terceros, si no desde la
15 fecha de la respectiva inscripción en el Libro de Registro.-
16 **NOVENA PERDIDA Y REPOSICIÓN DE ACCIONES O CERTIFICADOS.** En caso de
17 pérdida, extravío o destrucción de una o más acciones, o
18 certificados de acciones, el interesado podrá solicitar por
19 escrito, la correspondiente reposición a la Junta Directiva,
20 expresando la serie y el número de las acciones o certificados
21 extraviados o destruidos, el asiento en el Libro de Registro y los
22 pormenores del caso. La Junta Directiva, pondrá en conocimiento
23 del público, a costa del interesado, por medio de avisos
24 publicados en la forma legal la pérdida, extravío o destrucción de

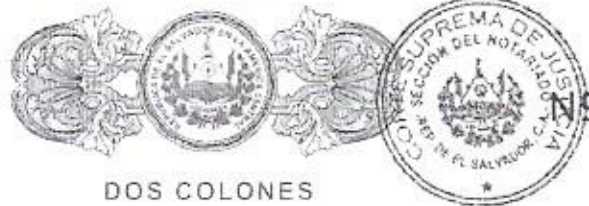


1 las acciones o certificados, a fin de que si hubiere un legítimo
2 dueño de ellos. Haga valer sus derechos dentro de los treinta días
3 siguientes al de la publicación. Transcurrido dicho término, sin
4 que se hubiere presentado oposición, la Junta Directiva acordará
5 la reposición y los nuevos certificados contendrán el número de
6 los primitivos y una nota que indique su calidad de repuestos. Si
7 después de repuesto un certificado, apareciere el original, éste
8 se tendrá por anulado, y la sociedad no tendrá responsabilidad
9 alguna, por ningún hecho o efecto derivado de la reposición. Si se
10 presentare oposición a la solicitud de reposición, las diligencias
11 se suspenderán, a fin de esperar la decisión que sobre el caso
12 pronuncie el Juez competente.- DECIMA: PROINDIVISION DE ACCIONES.
13 Cuando una acción o un certificado de acciones, perteneciere en
14 proindivisión a varias personas, éstas deberán nombrar a una sola
15 de ellas o a un tercero con poder suficiente, para que la
16 represente en la sociedad y en tanto no lo hubieren verificado, no
17 podrán ejercer ninguno de los derechos consignados en esta
18 escritura.- DÉCIMA PRIMERA: REPRESENTACIÓN DE ACCIONES. Las
19 acciones de los menores de edad, de las sociedades o de cualquier
20 persona jurídica serán representadas por sus respectivos
21 representantes legales o por las personas a quienes éstos hayan
22 delegado la representación. Los accionistas podrán delegar su
23 representación en una o varias personas sean estos accionistas o
24 extraños a la sociedad, por medio del mandato conferido en virtud



PAPEL PARA PROTOCOLO

VEINTITRES



DOS COLONES

1 de Poder General, con facultades suficientes para tal efecto o por
2 medio de carta o telegrama. No podrán ser representantes los
3 Administradores ni el Auditor de la sociedad. No podrá representar
4 una sola persona más de la cuarta parte del capital social, salvo
5 sus propias acciones y las de aquellas personas de quienes sea
6 representante legal.- La Junta Directiva tendrá el derecho de
7 calificar la autenticidad de las representaciones que no estén
8 conferidas mediante Poder otorgado en legal forma, ya sea en el
9 país o en el extranjero.- **DECIMA SEGUNDA: TRANSFERENCIA DE**
10 **ACCIONES.** Las acciones de la sociedad que estuvieren totalmente
11 pagadas, podrán ser transferidas libremente por endoso o por
12 cualquier otro medio previsto en el derecho común, seguidos de
13 registro en el Libro de Registro de Acciones. Con el objeto de que
14 la sociedad haga las respectivas anotaciones todo título o
15 certificado de acciones endosado o traspasado, deberá presentar a
16 la sociedad salvo en los casos de remate o adjudicación judicial
17 en cuyo caso los títulos en poder del deudor quedarán anulados y
18 al adquirente se le expedirán nuevos títulos en vista de la
19 comunicación del funcionario judicial respectivo. Las acciones
20 cuyo valor no esté totalmente pagado sólo podrán ser transferidas
21 por acto entre vivos con previa y debida autorización de la Junta
22 Directiva de la sociedad, quien no estará obligado a explicar
23 razones en caso de negativa. Si la Junta Directiva denegare una
24 autorización de transferencia, el accionista podrá pedir que se



1 someta al conocimiento y decisión de la Junta General Ordinaria de
2 Accionistas.- **DECIMA TERCERA: DIVIDENDOS:** Los dividendos que la
3 Asamblea General de Accionistas acordare repartir por acción serán
4 pagados en efectivo a los accionistas que aparezcan inscritos en
5 el Libro de Registro de Accionistas, a la fecha del acuerdo.
6 **DECIMA CUARTA: AUMENTO O REDUCCIÓN DEL CAPITAL MINIMO.** El acuerdo
7 sobre aumento de capital mínimo deberá ser adoptado con el voto de
8 las tres cuartas partes del capital suscrito, en Junta General
9 Extraordinaria de Accionistas convocada al efecto. El mismo
10 procedimiento se seguirá en caso de reducción del capital mínimo.
11 Si se acordare el aumento de capital social mínimo, los
12 propietarios de las acciones a la fecha del acuerdo, tendrán
13 derecho preferente para suscribir un número de acciones de la
14 nueva emisión, proporcional al número de las que le pertenecen y
15 también para adquirir, con igual derecho preferente y
16 proporcional, las acciones que no hayan querido suscribir los
17 otros accionistas. El acuerdo de referencia determinará las
18 condiciones en que deberán suscribirse y pagarse las nuevas
19 acciones, pero el plazo para gozar del privilegio anterior no
20 podrá exceder de quince días de la fecha de publicación del
21 acuerdo, transcurrido el cual caducará el derecho preferente a que
22 se ha hecho referencia.- **DECIMA QUINTA: GOBIERNO DE LA SOCIEDAD.**
23 El gobierno de la sociedad será ejercido por la Junta General de
24 Accionistas y Junta Directiva.- Las Juntas Generales de



PAPEL PARA PROTOCOLO

VEINTICUATRO



DOS COLONES

1 Accionistas, formadas por los accionistas legalmenté reunidos, en
2 el órgano supremo de la sociedad. Tendrán derecho de asistencia
3 por sí o por medio de representante, todos los titulares de
4 acciones cuyos nombres aparezcan inscrito en el Libro de Registro
5 de Acciones.- Habrá dos clases de Juntas Generales: Ordinarias y
6 Extraordinarias, instalada legalmente una Junta con el quórum
7 establecido por la Ley o por el Contrato Social, los acuerdos
8 tomados serán válidos a pesar de que el quorum se disminuyere
9 debido a que algunos accionistas o representantes de acciones se
10 ausentaren de la Junta General, siempre que dicho acuerdo sea
11 tomado de conformidad con la Ley y lo ordenado por este Pacto
12 Social. Las Juntas Generales Ordinarias se reunirán por lo menos
13 una vez al año dentro de los cinco meses siguientes a la clausura
14 de cada ejercicio social en el lugar, día y hora que se señale en
15 la convocatoria. La Junta General Extraordinaria se reunirá cuando
16 lo acuerde la Junta Directiva o lo pidan por escrito, con
17 expresión de objeto y motivo, los accionistas que representen por
18 lo menos el cinco por ciento del capital social. Esto último se
19 aplica también a las Juntas Generales Ordinarias... **DECIMA SEXTA:**
20 **FORMALIDADES PARA LA CONVOCATORIA DE JUNTA GENERAL ORDINARIA.** Las
21 convocatorias a Junta General Ordinaria serán hechas por el
22 Director Presidente o el Auditor, en su caso, por medio de avisos
23 que se publicarán con quince días de anticipación por lo menos a
24 la fecha de la primera reunión, no contándose para computar ese

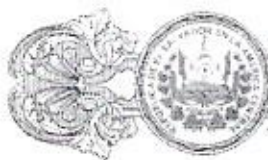


1 tiempo el día de la publicación de los avisos, ni el día de la
2 celebración de la reunión; las juntas en primera y segunda
3 convocatoria se anunciarán en un solo aviso; las fechas de
4 reunión, estarán separadas, cuando menos por un lapso de
5 veinticuatro horas. Además de las publicaciones antes dichas, el
6 Director Presidente el Auditor en su caso, deberán convocar por
7 escrito a todos los accionistas y a los que residen en el
8 extranjero mediante carta certificada, telegrama o correo
9 electrónico, enviado con veinte días de anticipación a la fecha de
10 la reunión por lo menos. La convocatoria contendrá los requisitos
11 que señala el Código de Comercio, o sea, fundamentalmente: a) la
12 denominación de la sociedad; b) la especie de junta a que se
13 convoca; c) la indicación del quórum necesario; d) lugar, día y
14 hora de la Junta; e) la agenda de la sección, f) el nombre y cargo
15 de quienes firman la convocatoria. No será necesaria convocatoria
16 para celebrar Junta General cuando estén reunidas la totalidad de
17 las acciones que forman el capital social y se apruebe por
18 unanimidad la agenda.- **DECIMA SÉPTIMA: QUÓRUM PARA LA REUNION DE**
19 **LA JUNTA GENERAL ORDINARIA.** Para que la Junta General Ordinaria se
20 considere legalmente reunida en la primera fecha de la
21 convocatoria, deberá estar presentes o representadas, por lo menos
22 la mitad más una de las acciones que tengan derecho a votar. Si la
23 Junta General Ordinaria se reuniera en la segunda fecha de la
24 convocatoria por falta de quórum necesario para hacerlo en la



PAPEL PARA PROTOCOLO

VEINTICINCO



DOS COLONES

1 primera, se considerará válidamente constituida cualesquiera que
2 sea el número de acciones presentes o representadas.- DECIMA
3 OCTAVA: MAYORIA PARA RESOLVER EN LAS JUNTAS GENERALES ORDINARIAS.
4 Toda resolución en las Juntas Generales Ordinarias se tomarán con
5 el voto de por lo menos la mitad más una de las acciones presentes
6 o representadas.- DECIMA NOVENA: ATRIBUCIONES DE LA JUNTA GENERAL
7 ORDINARIA. Las Juntas Generales Ordinarias tendrán además de otras
8 atribuciones señaladas por la Ley, las siguientes: a) conocer de
9 la Memoria presentada por la Junta Directiva; b) aprobar o
10 improbar los actos de la Junta Directiva así como los Balances y
11 Cuadros de Resultados y los Estados de Cambios en el Patrimonio;
12 c) acordar el reparto de utilidades y la constitución de reservas;
13 d) elegir a los miembros de la Junta Directiva de la sociedad, así
14 como conocer de sus renunciaciones o impedimentos definitivos de los
15 mismos; e) elegir al Auditor o Auditores Externos de la sociedad;
16 f) señalar la remuneración de los Directores y del Auditor o
17 Auditores externos de la sociedad; y g) los asuntos que la Junta
18 Directiva, no pueda resolver y que la Ley no exige se someta a la
19 Junta General Extraordinaria.- VIGÉSIMA: CONVOCATORIA Y MAYORIA
20 PARA RESOLVER EN JUNTAS GENERALES EXTRAORDINARIAS. Son
21 atribuciones de la Junta General Extraordinaria, las consignadas
22 en el Código de Comercio. La convocatoria a Junta General
23 Extraordinaria expresará en forma clara y sucinta el objeto de la
24 reunión, además de los requisitos señalados en el Código de



1 Comercio. Para que la Junta se considere legalmente reunida para
2 tratar los asuntos indicados en el Código de Comercio y
3 cualesquiera otros que no requieran quórum o votación especial, en
4 la primera fecha de la convocatoria, deberán estar presentes o
5 representadas por lo menos la mitad más una de las acciones que
6 tengan derecho a votar y las resoluciones sólo serán válidas
7 cuando se tomen por la mitad más una de las acciones presentes o
8 representadas; si la Junta General se reuniere en la segunda fecha
9 de la convocatoria por falta de quórum necesario para hacerlo en
10 la primera, se considerará válidamente constituida cualquiera que
11 sea el número de las acciones presentes o representadas y las
12 resoluciones solo serán válidas cuando se tomen por la mitad más
13 una de las acciones presente o representadas.- **VIGÉSIMA PRIMERA-**
14 **ACUERDOS QUE SOLO PUEDEN TOMARSE EN JUNTAS GENERALES**
15 **EXTRAORDINARIAS Y CON COMPUTO DE VOTACIÓN ESPECIAL.** Solamente en
16 Junta General extraordinaria convocada al efecto y con el voto de
17 por lo menos las tres cuartas partes de las acciones, se podrán
18 tomar los siguientes acuerdos: a) modificación del Pacto social;
19 b) aumento o disminución de capital; y c) disolución y liquidación
20 de la sociedad. El quórum necesario para conocer en primera
21 convocatoria sobre cualquiera de los asuntos antes indicados será
22 el de las tres cuartas partes del total de las acciones y para
23 formar resolución se necesitará igual proporción.- El quórum
24 necesario para celebrar sesión en la segunda convocatoria será la



PAPEL PARA PROTOCOLO



DOS COLONES



VEINTISEIS



mitad más una de las acciones que componen el capital social; y para formar resolución se necesitarán los votos de las tres cuartas partes de las acciones presentes o representadas. El quórum y la mayoría para resolver en tercera convocatoria se regirán, por lo que, dispone el Código de Comercio.- **VIGÉSIMA SEGUNDA: DERECHO A PEDIR CONVOCATORIA.** Los accionistas que representen por lo menos el cinco por ciento del capital social podrán pedir por escrito en cualquier tiempo a la Junta Directiva, la convocatoria de una Junta General de Accionistas para tratar de los asuntos que indiquen en su petición, igual derecho tendrá aún el titular de una sola acción en cualquiera de los siguientes casos: a) cuando no se haya celebrado Junta General durante dos ejercicios consecutivos; b) cuando las juntas celebradas durante ese tiempo no hayan conocido los asuntos indicados por la Ley, como atribuciones de la Junta General Ordinaria. Si la Junta Directiva rehusare hacer la convocatoria o no la hiciere dentro de los quince días siguientes a aquel en que haya recibido la solicitud, la convocatoria será hecha por Juez competente a solicitud del accionista o accionistas interesados, con audiencia por tres días a la Junta Directiva.- **VIGÉSIMA TERCERA: LISTA DE CONCURRENTES A LAS JUNTAS GENERALES.** A la hora indicada en la convocatoria, se formulará una lista de concurrentes presentes o representados y de los representantes de los accionistas con indicación de sus nombres y número de acciones representadas por



1 cada uno; antes de la primera votación, la lista se exhibirá para
2 su examen y será firmada por el Director Presidente, y Director
3 Secretario Tesorero de la Junta y los accionistas y representantes
4 concurrentes.- **VIGÉSIMA CUARTA: LIBRO DE ACTAS DE LAS SESIONES DE**
5 **JUNTAS GENERALES.**- Lo resuelto en Juntas Generales se asentará en
6 un Libro de Actas y obligará ha todos los socios con las
7 excepciones indicadas expresamente por la Ley. Las actas irán
8 firmadas por el Director Presidente y Director Secretario
9 Tesorero, y en su caso, por las personas que la propia Junta
10 General designe expresamente.- **VIGÉSIMA QUINTA: ADMINISTRACIÓN DE**
11 **LA SOCIEDAD.**- La Administración de la sociedad estará a cargo de
12 una Junta Directiva, electos por la Junta General Ordinaria de
13 Accionistas para un período de **CINCO AÑOS**, y estará compuesta por
14 un Director Presidente y un Director Secretario Tesorero. Habrá
15 además, dos Directores Suplentes, electos en la misma forma que
16 los propietarios y se denominarán del primero al segundo, en el
17 orden de su nombramiento, para suplir las vacantes de aquellos en
18 caso de ausencia o impedimento temporal. Estos concurrirán a las
19 sesiones de la Junta Directiva cuando hayan sido convocados y
20 participarán en sus deliberaciones pero no podrán votar, salvo
21 cuando sustituyan a un Director Propietario.- Los miembros de la
22 Junta Directiva podrán ser o no accionistas y durarán en sus
23 funciones **CINCO AÑOS**, pudiendo ser reelectos una o varias veces.
24 En caso de que por cualquier circunstancia transcurriere el plazo



PAPEL PARA PROTOCOLO



VEINTISIETE

M. DE H.



DOS COLONES

1 para el que fueron electos los Directores sin que se hubiere
2 podido reunir la Junta General de Accionistas para hacer la nueva
3 elección continuarán aquellos en el desempeño de sus cargos en
4 tanto no se elijan los nuevos Directores y éstos hayan tomado
5 posesión de sus cargos por el periodo que señala la Ley. La
6 calidad de miembro de la Junta Directiva es compatible con
7 cualquier cargo o empleo de la sociedad, excepto con el de
8 Auditor. En caso de ausencia o impedimento temporal de los
9 Directores, el ausente o impedido será sustituido por el Director
10 Suplente correspondiente, en el orden de su nombramiento.-

11 **VIGÉSIMA SEXTA: DE LAS SESIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.** La Junta
12 Directiva se tendrá por legalmente reunida y podrá sesionar
13 válidamente dentro o fuera del país, con la concurrencia de los
14 dos miembros, las resoluciones y acuerdos de la Junta Directiva se
15 adoptarán siempre por unanimidad de votos de sus dos miembros
16 teniendo cada uno de ellos un solo voto: - - - - -

17 - - - - - la
18 convocatoria para las reuniones de Junta Directiva las hará el
19 Director Presidente o quien haga sus veces, en la forma que
20 estime conveniente. La Junta Directiva deberá reunirse
21 ordinariamente por lo menos una vez cada tres meses o cuando fuere
22 convocada al efecto por el Director Presidente o quien haga sus
23 veces, quien estará obligado a convocar cuando lo pidan los otros
24 Directores. Todos los acuerdos tomados en las sesiones de la Junta



1 serán asentados en Actas en el Libro correspondiente, las que
2 serán firmadas por los asistentes.- **VIGÉSIMA SEPTIMA: ATRIBUCIONES**
3 **DE LA JUNTA DIRECTIVA.** Son atribuciones de la Junta Directiva,
4 además de las señaladas por la Ley y este Pacto Social; a) dirigir
5 los negocios sociales, determinar la mejor forma de su realización
6 y emitir los acuerdos para tales fines; b) cumplir las
7 resoluciones o acuerdos de la Junta General de Accionistas; c)
8 organizar las oficinas, dependencias, agencias, sucursales y
9 plantas, nombrando al personal administrativo y técnicos de las
10 mismas, ya sea directamente o por medio de la Gerencia y asignando
11 los sueldos que correspondan a cada plaza; d) nombrar a los
12 Gerentes y Sub-Gerentes fijarles sus atribuciones y sueldos; e)
13 Autorizar al Director Presidente o a quien lo sustituya
14 legalmente, para vender o hipotecar los bienes de la sociedad;
15 f) convocar a Juntas Generales de conformidad con la Ley y con lo
16 establecido en este Pacto Social; g) autorizar a las personas que
17 podrán hacer uso de la firma en nombre de la sociedad, en las
18 operaciones bancarias corrientes y, en general, reglamentar el uso
19 de las firmas; h) establecer y cerrar sucursales y agencias; i)
20 nombrar agentes y corresponsales; j) presentar a la Junta General
21 la Memoria Anual de la sociedad lo mismo que los balances,
22 cuentas, estados e informes para su aprobación o improbación; k)
23 proponer a la Junta General la cuantía de los dividendos y el
24 porcentaje anual para la constitución de la reserva legal y de los



PAPEL PARA PROTOCOLO

VEINTIOCHO

M. DE H.



DOS COLONES

1 fondos especiales de reserva; l) proponer a la Junta General el
2 nombramiento de Auditor o Auditores Externos; ll) designar los
3 comités que estime necesarios para el estudio y resolución de
4 determinados asuntos que interesen a la sociedad; m) acordar la
5 delegación de uno o más negocios o facultades en el Director
6 Presidente o en los otros Directores quienes estarán obligados a
7 informar y dar cuenta de su gestión a la Junta Directiva; y m)
8 hacer uso de cualquier otra atribución que le confiere la ley, el
9 Contrato Social o la Junta General de Accionistas; y n) Nombrar
10 Representante Judicial para que comparezca en juicios o
11 diligencias.- **VIGÉSIMA OCTAVA: REPRESENTACIÓN LEGAL Y DIRECTOR**
12 **PRESIDENTE.** Corresponderá al Director Presidente la representación
13 judicial y extrajudicial de la sociedad y el uso de la firma
14 social. Podrá además, celebrar toda clase de contratos, contraer
15 toda clase de obligaciones, suscribir toda clase de documentos
16 públicos y privados, arrendar bienes muebles o inmuebles, abrir y
17 mantener cuentas corrientes y de cualquier tipo, todo dentro del
18 giro ordinario de los negocios sociales, así como conferir Poderes
19 Administrativos y Judiciales; pero para enajenar o hipotecar los
20 bienes de la sociedad necesitará el consentimiento previo de la
21 Junta Directiva. También corresponde al Director Presidente de la
22 sociedad o quien haga sus veces presidir las sesiones de la Junta
23 General y de la Junta Directiva; firmar conjuntamente con el
24 Director Secretario Tesorero, los certificados de acciones. La



1 Junta Directiva podrá nombrar y remover al personal administrativo
2 y técnico y fijarles sus sueldos y emolumentos, pudiendo delegar
3 esta última atribución en los Gerentes y Sub-Gerentes. Además se
4 le concede al Director Presidente las facultades generales del
5 mandato y las especiales que enumera el Artículo Ciento Trece del
6 Código de Procedimientos Civiles, inclusive la de transigir, todas
7 las cuales expliqué al compareciente, cerciorándome de que las
8 conoce, comprende y por ello concede.- **VIGÉSIMA NOVENA: DEL**
9 **DIRECTOR SECRETARIO TESORERO.** El Director Secretario Tesorero
10 deberá levantar las actas de las sesiones y asentarlas en los
11 libros respectivos, deberá firmar conjuntamente con el Director
12 Presidente, los Certificados de Acciones, llevar el Libro de
13 Accionistas, expedir certificaciones o credenciales y otras.-
14 **TRIGESIMA: ADMINISTRACIÓN DIRECTA.** Cuando la Junta Directiva lo
15 estime conveniente podrá confiar la administración directa de la
16 sociedad o de una oficina, agencia, sucursal o planta determinada,
17 a uno o varios gerentes, sin que tal delegación limite las
18 facultades concedidas a la Junta Directiva o a los miembros de
19 ella.- Los Poderes que se confieren determinarán la extensión del
20 mandato y sus restricciones.- **TRIGÉSIMA PRIMERA: AUTORIZACIÓN**
21 **ESPECIAL A LOS DIRECTORES:** Los Directores podrán ejercer
22 personalmente comercio o industria iguales a los de la sociedad y
23 podrán desempeñar cargos similares en las Juntas Directivas de
24 otras Sociedades o Instituciones, lo que se entiende como una

COPIA DE LA ACTA N.º 14 DE 1917 DEL 12 DE JULIO DE 1917



PAPEL PARA PROTOCOLO



DOS COLONES

VEINTINUEVE

M. DE H.



1 autorización especial y expresa para los efectos legales.-

2 **TRIGÉSIMA SEGUNDA: DE LOS GERENTES Y SUBGERENTES.** Los gerentes no
3 podrán hacer negocios propios con la sociedad ni hacer uso de la
4 firma social, sin autorización previa de la Junta Directiva, la
5 cual podrá otorgarse en forma general o para determinados asuntos.
6 Tampoco podrá dedicarse a actividades similares o competitivas a
7 las del objeto principal de la sociedad ni podrán ejercer directa
8 o indirectamente, comercio o industria, iguales a los de ésta ni
9 ser empleados de ninguna sociedad, a no ser en los casos en que la
10 Junta Directiva los autorizare expresamente y por escrito, para
11 tal efecto. Su principal función será la de prestar su atención a
12 los negocios sociales y encargarse del adecuado funcionamiento
13 administrativo y técnico de la empresa.- **TRIGÉSIMA TERCERA: DE LA**
14 **AUDITORIA.** La Junta General Ordinaria de Accionistas elegirá a uno
15 o más Auditores Titulares y Suplentes para que ejerzan la
16 vigilancia de la Administración de la sociedad y en general, para
17 los efectos que señala el Código de Comercio Vigente.- El Suplente
18 sustituirá en los casos de vacantes, temporal o permanente al
19 Titular y en el último caso señalado durará su actuación, hasta
20 que opere el nuevo nombramiento y haya entrado el nombrado en
21 posesión de su cargo.- **TRIGÉSIMA CUARTA: EJERCICIO ECONOMICO.** El
22 ejercicio económico de la sociedad será anual y estará comprendido
23 entre las fechas que señala el Código Tributario.- **TRIGÉSIMA**
24 **QUINTA: FONDO DE RESERVA LEGAL.** De las utilidades netas obtenidas



1 en cada ejercicio, se destinará una cantidad no inferior al siete
2 por ciento de ellas, para la constitución del fondo de reserva
3 legal, hasta que dicho fondo represente por lo menos la quinta
4 parte del capital social.- Si hubiere pérdidas, éstas se aplicarán
5 primero a reservas y después a capital.- Con el voto de la mayoría
6 de las acciones, la Junta General de Accionistas podrán acordar la
7 constitución de fondos especiales de reserva.- **TRIGÉSIMA SEXTA:**
8 **ARBITRAMIENTO.** Toda desavenencia o conflicto que surgiere entre los
9 accionistas y la sociedad, será resuelto por Arbitraje en Equidad de
10 acuerdo a lo establecido en la Ley de Mediación, Conciliación y
11 Arbitraje.- **TRIGÉSIMA SEPTIMA: DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN.-** Se
12 procederá a la disolución y liquidación de la sociedad por los
13 motivos señalados por la ley y cuando lo acordaren en Junta
14 General extraordinaria, convocada al efecto, los accionistas que
15 representen por lo menos las tres cuartas partes de las acciones
16 que forman la sociedad. Cuando se proceda a la disolución y
17 liquidación de la sociedad, se nombrará en la Junta General a dos
18 liquidadores para realizar las operaciones correspondientes.-
19 **TRIGÉSIMA OCTAVA: CLAUSULAS DE PREVISIÓN.** Las estipulaciones
20 contenidas en esta escritura no restringirán las facultades que la
21 legislación futura, pudiese conceder a la sociedad, siempre y
22 cuando la Junta General de Accionistas previa propuesta de la
23 Junta Directiva estime conveniente al interés social hacer uso de
24 tales facultades.-



DOS COLONES

1
2
3 IV) El suscrito
4 Notario DA FE de haber tenido a la vista: a) Testimonio de
5 Escritura Pública de Constitución de la Sociedad "FFI REPTILE
6 DIVISIÓN, S.A. DE C. V.", otorgada a las dieciséis horas el día
7 veintiuno de agosto de mil novecientos noventa y dos, ante el
8 Notario ABELARDO TORRES, de la cual consta que su domicilio es de
9 esta ciudad, de plazo indefinido; Escritura Inscrita al Número
10 QUINCE del Libro OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS, del Registro de
11 Sociedades; y b) También doy fe de haber tenido a la vista la
12 Certificación de la Junta General Extraordinaria mencionada al
13 inicio de esta escritura en la cual consta las modificaciones aquí
14 formalizadas y que el Ejecutor Especial es el compareciente;
15 Certificación expedida con fecha veintinueve de abril del
16 corriente año, por el señor Jorge Walter Dardano Schimmel,
17 Secretario de la Junta General Extraordinaria de Accionistas.-
18 Previó al otorgamiento de esta escritura hice la advertencia al
19 compareciente del Artículo Doscientos Veinte del Código de
20 Tributario, que se refiere a las solvencias; y también le hice
21 saber de la obligación de inscribir la presente escritura en el
22 Registro de Comercio y de las sanciones que la Ley señala por no
23 hacerlo.- Explicado y leído que le hube íntegramente todo lo
24 escrito en un solo acto sin interrupción, ratifica su contenido y



firmamos. DOY FE.

C. Enríquez

[Signature]

[Signature] Pa 50





ANTE MI, del folio diecinueve frente al folio treinta vuelto del
LIBRO CINCUENTA Y CINCO de mi Protocolo, que llevo y vence el once
de julio de dos mil trece; extendiendo, firmo y sello este Primer
Testimonio en la ciudad de San Salvador, a los catorce días del
mes de agosto de dos mil doce; para ser entregado a: **FFI REPTILE
DIVISIÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.**



Centro Nacional de
Registros (CNR)

REPÚBLICA DE EL SALVADOR

CENTRO NACIONAL DE REGISTROS

REGISTRO DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San Salvador, a las trece horas y treinta y cinco minutos del día dieciocho de octubre de dos mil doce.

Inscribase el anterior Testimonio de Escritura Pública de MODIFICACION AL PACTO SOCIAL de la sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, con incorporación íntegra del nuevo texto del pacto social. DERECHOS: \$6.00, comprobante de pago número 0035932599, del día veintiuno de agosto de dos mil doce; presentado en este Registro a las once horas y veintinueve minutos, del día veintiuno de agosto de dos mil doce, según asiento número 2012263503. Se tuvo a la vista constancia de solvencia de impuestos Internos correlativo número 5921153, extendida por la Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda el día 18 de octubre de 2012, vigente hasta el día 11 de noviembre de 2012 con estado actual solvente.

Rafael A. Ruiz
Lic. Rafael Armando Ruiz Hernández
REGISTRADOR

INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO AL NUMERO 15 DEL LIBRO 3008 DEL REGISTRO DE SOCIEDADES. DEL FOLIO 49 AL FOLIO 74 FECHA DE INSCRIPCION: San Salvador, dieciocho de octubre de dos mil doce.

Rafael A. Ruiz
Lic. Rafael Armando Ruiz Hernández
REGISTRADOR



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de trece folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

[Signature]



MINISTERIO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS
TARJETA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA

F F I REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V.

NOMBRE DEL CONTRIBUYENTE

No. DE IDENTIFICACION
TRIBUTARIA (NIT)

0614-210892-105-7



Rep

[Firma manuscrita]

FIRMA DEL FUNCIONARIO AUTORIZADO

Importador

08

DIA

11

MES

2001

AÑO

FECHA DE EXPEDICION

RUC-30-0124491

PARA TODA GESTION O TRAMITE RELACIONADOS
CON LA ADMINISTRACION FISCAL DEBERA
PRESENTARSE ESTA TARJETA O HACER REFERENCIA
AL CORRESPONDIENTE NUMERO DE IDENTIFICACION
TRIBUTARIA.

No. 1693582



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de un folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Firma manuscrita]



No. 157
LIBRO 28

1992

TESTIMONIO
DE LA
ESCRITURA PUBLICA

DE CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD "IGUANAS TROPICALES, S.A. DE C.V.", -

OTORGADA POR: Señores: ECTOR DANIEL RODRIGUEZ LINARES y ARMANDO -
MARQUEZ BERGANZA. -

A FAVOR DE: _____

ANTE LOS OFICIOS DEL NOTARIO PUBLICO

DR. SALVADOR IRAHETA ROMERO

Edificio Victoria
11 Calle Ote. No 143
San Salvador,
El Salvador, C. A.

Tels.: { 22-1698
22-9339

Nº 0455221



T.R. 0063263



CUARENTA CENTAVOS



DOSCIENTOS VEINTIUNO

28

921

329

*Dec 4
-5 ENE. 1993
10:57 AM*

NUMERO CIENTO SESENTA Y SIETE.- En la ciudad de San Salvador, a las diez -
horas del día Primero de Diciembre de mil novecientos noventa y dos. Ante
mí, SALVADOR IRARETA ROMERO, Notario, de este domicilio, comparecen los --
señores: HECTOR DANIEL RODRIGUEZ LINARES, que firma "H.D. Rodríguez", de --
treinta y dos años de edad, Comerciante, del domicilio de Santa Ana, de Na-
cionalidad Salvadoreña; y, ARMANDO MARQUEZ BERGANZA, que firma "Arm. Marquez"
de treinta y dos años de edad, Administrador de Empresas, del domicilio de
Santa Ana, de Nacionalidad Salvadoreña, personas a quienes conozco y además
identifico por medio de su respectiva Cédula de Identidad Personal en su -
orden números: dos-uno-cero sesenta y siete mil ochocientos ochenta y seis,
y dos-uno-cero setenta y seis mil cuatrocientos noventa y uno, y de su res-
pectivo Número de Identificación Tributaria: cero doscientos diez-veintiseis



te cero cuatro sesenta y uno-ciento dos-seis, y - cero trescientos siete--
 CERO dos cero siete sesenta y uno-cero cero uno-seis, que tuvo a la vista,
 y ME DICEN: Que han convenido en Organizar Una Sociedad ANONIMA DE CAPITAL
 VARIABLE, la cual se registrará de acuerdo a las cláusulas siguientes y cuyo -
 desarrollo también constituirán sus Estatutos. I) NATURALEZA, NACIONALIDAD
 Y DENOMINACION SOCIAL. La Sociedad es de naturaleza ANONIMA, la cual se --
 adopta al Régimen de CAPITAL VARIABLE, de Nacionalidad Salvadoreña, y gira
 rá con la denominación social "IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CA-
 PITAL VARIABLE", que podrá abreviarse "IGUATROPIC, S.A. DE C.V.".- II) DOMICI-
 LIO AGENCIAS Y SUCURSALES. El domicilio de la Sociedad será el de la Ciudad
 de San Luis Talpa en el Departamento de La Paz, pudiendo establecer Agen--
 cias, sucursales, oficinas y demás dependencias en cualquier lugar de la -
 República o en el extranjero; se registrará por lo pactado en esta escritura -
 por la disposición del Código de Comercio Salvadoreño, para esta clase de
 Sociedades y en general por las leyes Salvadoreñas. III) PLAZO. Los socios
 declaran expresamente que la Sociedad se constituye por tiempo Indetermina-
 do pero podrá terminar por causas legales ó por resolución tomada en Junta
 General Extraordinaria de Accionistas tal como se indicará más adelante.--
 IV) FINALIDAD SOCIAL. La Sociedad tiene por objeto, la crianza, reproduc-
 ción y venta en el mercado exterior como el interno de Iguanas Vivas para
 el mercado de zoológicos y mascotas; así como cualquier otro tipo de repti-
 les criados en cautiverio; pudiendo elaborar o producir su envase, prepara-
 dos y la distribución y venta del producto alimenticio de toda clase y en
 especial con especies afines a la que se pretende explotar. Estará compren-

Nº 0455222



T.R. 0063264



GUARANTA CENTAVOS

331



DOSCIENTOS VEINTIDOS

1 dado en su objeto cualquier actividad, encaminada al mejor aprovechamiento
2 de los productos alimenticios, naturales o manufacturados originarios del
3 país, de Centro América o del extranjero con el fin de incrementar su valor,
4 mejorar su calidad o ampliar su mercado. De igual manera corresponderá a -
5 su objeto, cualquier actividad comercial o industrial que se vincule direc-
6 ta o indirectamente con las finalidades expresadas en esta cláusula. Inter-
7 venir en cualquier clase de sociedades mediante la adquisición de derechos
8 participaciones sociales y acciones, aunque sea de aquellas que realicen -
9 operaciones similares o iguales a la sociedad, podrá verificar la ejecución
10 de todo acto accesorio o complementario que fueren requeridos para la rea-
11 lización de sus objetivos, como realizar toda clase de actividades finan-
12 cieras, lícitas que fueren requeridas. En entendido que los objetivos expre-
13 sados en la presente cláusula no tiene el propósito de limitar la activi-
14 dad de la Sociedad, ya que su enumeración no es limitativa, sino ejemplifi-
15 cativa, por consiguiente la Sociedad podrá desarrollar cualquier otra acti-
16 vidad no expresada en la presente cláusula y que, a juicio de la Junta --
17 Directiva de la Sociedad sea conveniente desarrollar para los intereses de
18 la misma; siempre que dicha actividad sea considerada lícita por las leyes
19 del País. V) CAPITAL SOCIAL. El capital de la Sociedad es de VEINTE MIL CO-
20 LONES, y divididas en DOSCIENTAS ACCIONES, Nominativas del valor nominal -
21 de CIENTO COLONES cada una de ellas, totalmente suscritas y pagadas parcial-
22 mente como se indicará más adelante. CAPITAL MINIMO. Dado el régimen adop-
23 tado del capital social se fija en VEINTE MIL COLONES, el capital mínimo -
24 de la Sociedad. En consecuencia siempre que se anuncie el capital social,



se indicará al mismo tiempo el capital social mínimo. VI) SUSCRIPCIONES DE ACCIONES Y PAGO DE LAS MISMAS. Las Doscientas Acciones del valor nominal de CIENTO COLONES cada una de ellas, a que se refiere el numeral V, de esta escritura suscritas totalmente y pagadas en la forma siguiente: El socio - HECTOR DANIEL RODRIGUEZ LINARES, suscribe CIENTO ACCIONES del valor nominal de CIENTO COLONES cada una, y paga parcialmente su valor legal o sea la suma de DOS MIL QUINIENTOS COLONES, por medio de cheque certificado Serie "E", - número cinco millones doscientos sesenta y un mil novecientos noventa y -- dos; el Socio ARMANDO MARQUEZ BERGANZA, suscribe CIENTO ACCIONES, del valor nominal de CIENTO COLONES cada una y paga parcialmente su valor legal o sea la suma de DOS MIL QUINIENTOS COLONES, por medio de cheque certificado Serie "E", número cinco millones doscientos sesenta y un mil novecientos noventa y tres; el valor de lo pagado por cada socio suma la cantidad de CINCO MIL COLONES, o sea el VEINTICINCO por ciento del total de las acciones suscritas y pagaderas en numerarios y que forman el capital social de fundación; se encuentran pagadas parcialmente de conformidad al Artículo Ciento Noventa y Dos del Código de Comercio. Los cheques mencionados han sido librados en esta ciudad, el día Veinticinco de Noviembre del presente año, contra el Banco Agrícola Comercial de El Salvador y han sido emitidos a -- favor y orden de "IGUANAS TROPICALES, S.A. DE C.V.", la parte ineoluta del capital suscrito por cada socio, deberá pagarse en un plazo mínimo de Cinco años, contado a partir de la fecha de inscripción de esta escritura en el Registro respectivo. VII) AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL Y REGIMENES PARA LA VARIABILIDAD DEL CAPITAL. Respecto al capital social, la Junta General de

Nº 0455223



T.R. 0063265



CUARENTA CENTAVOS

DOSCIENTOS VEINTITRES



1 Accionistas tendrá las atribuciones siguientes: a) podrá decretar aumento -
2 de capital; b) podrá decretar disminución de capital; y c) podrá determi-
3 nar que el capital mínimo sea superior al fijado inicialmente. Todo de con-
4 formidad con los regímenes expuestos a continuación: 1) REGIMEN PARA AUMEN-
5 TO DE CAPITAL. El aumento de capital se hará -- en todos los casos esta-
6 blecidos en el Código de Comercio, bajo las normas generales siguientes: -
7 a) en todo caso para aumentar el capital, será necesario que las acciones
8 originales y las que representan los aumentos que se hubieren acordado con
9 anterioridad estén totalmente pagadas; b) para decretar aumentos de capi-
10 tal es necesario el acuerdo de los socios, expresado en Junta General de -
11 Accionistas; c) todo acuerdo de aumento de capital, se suscribirá en el --
12 Libro de Registro de Capital que al efecto llevará la Sociedad; y d) para
13 ejecutar el acuerdo de ^{aumento de} capital que no fuere por revalorización activo será
14 necesario que las nuevas acciones estén suscritas en su totalidad. Los so-
15 cios tendrán derecho preferente en la emisión de nuevas acciones. 2) REGI-
16 MEN PARA DISMINUCION DE CAPITAL. La disminución de capital podrá efectuar-
17 se por retiros parciales o totales de aportaciones previamente autorizadas
18 o por desvalorización del activo; bajo las normas generales siguientes: a)
19 cuando el capital social sea igual al capital mínimo, sólo podrá disminu-
20 irse de acuerdo con las normas que rigen las Sociedades Anónimas de Capital
21 fijo, el cual nunca podrá ser menor de Veinte Mil Colones; b) cuando el --
22 capital social fuere mayor que el capital mínimo, se podrá autorizar su --
23 disminución con el acuerdo tomado de los accionistas; en el acuerdo respec-
24 tivo se indicará la cantidad en que podrá disminuirse el capital, así como



1 motivos, forma y procedimientos de realizar la disminución de capital, es -
2 necesario que el capital social esté completamente pagado; d) todo de acuerdo
3 de disminución de capital se suscribirá en el Libro de Registro de Capital
4 de la Sociedad; e) cuando el capital social fuere mayor que el capital mí-
5 nimo, los accionistas podrán retirar aportaciones bajo las normas siguien-
6 tes: el socio deberá notificar a la Sociedad su deseo de retirar las acciones
7 de capital variable y su retiro surtirá efectos hasta el fin del ejercicio
8 anual en curso; si la notificación se hace antes del último trimestre de -
9 dicho ejercicio y hasta el fin del ejercicio siguiente, si se hiciera des-
10 pués; la Sociedad podrá determinar un plazo no mayor de dos años para pagar
11 el valor de las acciones a los socios que retiren aportaciones; pero mien-
12 tras no se cancelen las acciones no devengarán dividendos; f) cuando se --
13 autorice la disminución de capital por desvalorización del activo, la Junta
14 General de Accionistas fijará las bases para regular la forma de efectuar
15 la disminución y emitir los nuevos títulos. 3) REGIMEN PARA INCREMENTO DE
16 CAPITAL FIJO. La Junta General de Accionistas con el acuerdo de los socios
17 podrá determinar que el capital mínimo sea superior al fijado inicialmente,
18 observándose las reglas siguientes: a) los acuerdos por lo que se eleve el
19 límite del capital mínimo se publicará en el Diario Oficial y en un perió-
20 dico de circulación nacional y se asentarán en el Libro de Registros de --
21 Capital de la Sociedad, b) una vez publicado dicho acuerdo y otorgada la -
22 escritura de aumento de capital mínimo, el nuevo capital mínimo no podrá -
23 ser disminuido ni revocado el acuerdo, si no con las formalidades de la --
24 disminución del capital en las Sociedades de capital fijo; c) los aumentos

Nº 0455224

921

335



28



T.R. 0063266

CUARENTA CENTAVOS

DOSCIENTOS VEINTICUATRO

de capital a que se refiere el literal a) de este numeral, no significa por
sí mismo que se eleve el nivel mínimo del capital si expresamente no se --
acuerda en la misma resolución. VIII) APLICACION DE UTILIDADES. La Junta -
General de Accionistas determinará la constitución de reservas voluntarias
generales y especiales, la distribución de utilidades y el reparto de divi-
dendos de acuerdo a la Ley. IX) DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS. La reu-
nión de los Accionistas, legalmente convocada y constituida forma la Junta
General, la cual representará la voluntad de la Sociedad y sus acuerdos --
serán obligatorios para los socios. Tendrán derecho de asistencia los títu-
lares de acciones que aparezcan en el Libro de Registro de Accionistas res-
pectivos. Las Juntas Generales de Accionistas serán ordinarias y extraordi-
narias legalmente convocadas y reunidas y actuando dentro de los límites de
sus atribuciones constituyen la suprema autoridad de la Sociedad; cada ac-
ción dará derecho a un voto en toda clase de Juntas Generales y todas las
acciones tendrán iguales derechos, las Juntas Generales de Accionistas, se-
rán presididas por el Director Presidente. X) CONVOCATORIA A JUNTAS GENERA-
LES. La convocatoria a Junta General se hará en la forma que determina la -
Ley. XI) REUNIONES DE JUNTAS GENERALES. La Junta General/ordinaria de Accionistas se
reunirá obligatoriamente previa convocatoria del Director Presidente una -
vez al año; se reunirá además cuando lo crea conveniente el Director Presi-
dente, cuando lo convoque el Auditor o cuando lo pida por escrito y con --
expresión del objeto o motivos cualquiera de los accionistas, en las condi-
ciones que establece la Ley. XII) REPRESENTACION. Los accionistas podrán -
concurrir a la Junta General personalmente o hacerse representar. Para re-



1 presentar a un accionista en una Junta General, será necesario, por lo --
2 menos, tener una autorización de dicho accionista, por escrito o ser apoda
3 rado suyo, con facultades suficientes, según las reglas generales. XIII) -
4 RESOLUCIONES. La Junta General tomará resoluciones por el acuerdo unánime
5 de los socios. XIV) FACULTADES DE LA JUNTA GENERAL. Son facultades de la -
6 Junta General: a) aprobar o improbar los actos y cuentas que le somete la
7 administración social; b) elegir a la Junta Directiva y sus suplentes; cono-
8 cer de sus renuncias y designar los sustitutos; c) declarar dividendos, los
9 cuales serán distribuidos en la forma determinada en estos Estatutos, así
10 como las reservas que haya de hacerse conforme a estas disposiciones; esta
11 facultad no será delegada por la Junta General en el Director Presidente;
12 d) emitir obligaciones a bonos negociables y disponer las condiciones en -
13 que deberá realizarse la emisión; e) resolver cualquier asunto que sea com
14 tido por la administración social; f) fijar los sueldos que devengarán los
15 miembros Directivos; g) tomar los demás acuerdos que le corresponden de --
16 conformidad con las demás disposiciones de estos Estatutos. XV) FACULTADES
17 DE LA JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA. Corresponde a la Junta General en se-
18 sión extraordinaria, especialmente convocada al efecto, resolver con voto
19 favorable del porcentaje de acciones que determina la ley; los asuntos si-
20 guientes: a) la prórroga del plazo social; b) la fusión de la Sociedad con
21 otro u otros; c) la disolución social, los asuntos concernientes a la li-
22 quidación de la misma y el nombramiento de liquidadores; d) la reforma to-
23 tal del pacto social y de sus estatutos; e) cualquier otro acuerdo que de
24 conformidad con la ley o estos estatutos requiera mayoría especial. XVI) -

Nº 0455225



T.R. 0063267



CUARENTA CENTAVOS

337

DOSCIENTOS VEINTICINCO



1 ADMINISTRACION. La administración estará confiada a una Junta Directiva, la
2 cual estará formada por un Director Presidente, y Un Director Secretario,
3 de conformidad a la Ley /
4 con amplias facultades, salvo las que corresponden a la Junta General de -
5 Accionistas y serán electos por ésta juntamente con sus respectivos suplen-
6 tes. XVII) DE LOS MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA. El Director Presidente y
7 el Director Secretario, serán electos por un período de Dos Años y podrán
8 ser reelectos. XVIII) REPRESENTACION. La representación judicial y extraju-
9 dicial de la Sociedad y el uso de la firma social corresponderá al Director
10 Presidente y en su defecto a su suplente respectivo. Los representantes --
11 tienen facultad expresa para otorgar a nombre de la Sociedad, toda clase de
12 actos y contratos, conferir poderes de cualquier naturaleza, contraer obli-
13 gaciones mutuas de cualquier otra clase; constituir toda clase de garan-
14 tías, enajenar o gravar los bienes muebles e inmuebles de la Sociedad y en
15 general la gestión de los negocios sociales. XIX) DE LAS ACTAS. Las Actas
16 de las sesiones serán redactadas por el Director Secretario, correspondien-
17 do también a éste expedir y firmar las certificaciones de las mismas. XX)
18 REGIMEN ADMINISTRATIVO. Corresponde a la administración social determinar
19 el régimen administrativo de la Sociedad. XXI) CONTABILIDAD, BALANCES Y --
20 AUDITORIA. La Sociedad llevará todos los libros que prescribe el Código de
21 Comercio y además todos aquellos que la Administración social considere --
22 convenientes para el mejor funcionamiento y manejo de los fondos sociales,
23 todos debidamente autorizados en la forma que la ley ordena. XXII) CICLO -
24 ECONOMICO. El ciclo económico de la Sociedad será de UN AÑO contado desde
el día primero de enero de cada año, al treinta y uno de diciembre del mis-



mo año o el que determine la Junta Directiva; al concluir un ejercicio so-
 cial, la Junta Directiva presentará a la Junta General los documentos si-
 guientes: 1) Una memoria de labores desarrolladas durante el año anterior;
 2) Un balance general del mismo período; 3) Un cuadro de Pérdidas y Ganan-
 cias. Los documentos mencionados serán aprobados o improbados por la Junta
 General Ordinaria de Accionistas. XXIII) AUDITOR. La Junta General, en su
 Sesión Ordinaria que se efectuará a principios del año social, dentro del
 término legal, nombrará un Auditor y fijará su remuneración. El Auditor en
 sus funciones durará un año rendirá informes detallados de su trabajo a las
 Juntas Generales. El auditor podrá ser removido por la Junta General. En --
 igual forma se elegirá un suplente para llenar la vacante del propietario.
 XXIV) DISOLUCION. La Sociedad se disolverá por las causales que indica la
 Ley además por las siguientes: a) por acuerdo de la Junta General de Accio-
 nistas, en la forma indicada en la cláusula décima Quinta; b) por la fusión
 con otras compañías, mediante acuerdo de la Junta General de Accionistas,
 en la forma indicada en la cláusula Décima Quinta de estos Estatutos; c)
 por pérdida que llegue en uno o más balances anuales al cuarenta por ciento
 del capital social, si lo exigen los accionistas poseedores de las cuartas
 partes de las acciones. XXV) LIQUIDACION. La Junta General que acuerde la
 disolución, acordará también las condiciones de la liquidación y nombrará
 los liquidadores, quienes tendrán las facultades que determine la ley, de-
 biendo practicarse la liquidación, de conformidad con los Estatutos y de --
 la misma ley. XXVI) AUTORIZACION A LOS SOCIOS Y DIRECTIVOS. Podrán los so-
 cios, sean Directivos o no de la Sociedad, ejercer cargos en cualquiera --

Nº 0455226



T.R. 0063268



CUARENTA CENTAVOS

339



DOSCIENTOS VEINTISEIS

otra Sociedad de la naturaleza que éste fuere, aún cuando éstas desarrollen
negocios iguales o similares a los de la Sociedad. También ejercer perso-
nalmente cualquier comercio e industria, aunque sean iguales o semejantes
a los que ejerce la misma Sociedad o participar en Sociedades que exploten
tal comercio o industria. La presente cláusula se tendrá como expresa o --
especial autorización de la Junta General de Socios para los efectos requie-
ridos por la Ley y se ratificarán por la Junta General de Socios que se --
celebrará anualmente en el mes de junio. XXVII) SUCESIONES. La muerte de --
cualquiera de los socios no pondrá fin a la Sociedad, la cual podrá conti-
nuar entre los socios sobrevivientes y los herederos del socio fallecido.
Los herederos del socio fallecido, si fueren varios tendrán que nombrar --
dentro de ellos a una sola persona que los represente en la Sociedad de --
otra manera no podrán ejercer ninguno de los derechos que les confiere la
presente escritura, sus eventuales reformas y la ley. XXVIII) Los compare-
cientes en este acto nombran la Primera Junta Directiva que quedará inte-
grada así: DIRECTOR PRESIDENTE, el señor HECTOR DANIEL RODRIGUEZ LINARES;
DIRECTOR SECRETARIO, el señor ARMANDO MARQUEZ BERCANZA, Sepantes: señoras
JANETH MARLENY VALLADARES DE RODRIGUEZ, Ama de casa, de veinticinco años --
de edad; y, CLAUDIA LUCELY CARRANZA DE MARQUEZ, Cirujano Distinguido Periodon-
cista, de veinticinco años de edad, ambas del domicilio de Santa Ana, quie-
nes ejercerán sus cargos por un período de Dos Años. XXIX) REGIMEN Y SUPLE-
TORIO. En todo lo que no se hubiere previsto en este instrumento, se esta-
rá a lo dispuesto en la Ley respectiva para las Sociedades Anónimas. Así --
se expresarán los comparecientes; y, yo, el Notario HAGO CONSTAR: a) que --



1 identifique a los otorgantes por medio de las Cédulas de Identidad Personal
 2 y NIT relacionados; b) que di cumplimiento a lo dispuesto en el inciso ter-
 3 cero del Artículo Treacentos Cincuenta y Tres del Código de Comercio; c)
 4 que advertí a los comparecientes, antes del otorgamiento de la presente --
 5 escritura, de la obligación que tienen de estar solvente de los impuestos
 6 que exige la Ley, cuyas solvencias son necesarias para la inscripción del
 7 testimonio de ésta en el Registro de Comercio; d) que los comparecientes -
 8 son capaces para otorgar el presente instrumento, habiéndoles explicado --
 9 los efectos legales del mismo; e) que entre los comparecientes no existe -
 10 ningún vínculo de parentesco, según lo manifestaron al suscrito; f) y leí-
 11 da que les fué por mí la presente escritura, íntegramente y en un solo acto,
 12 ratificarón su contenido por estar redactada conforme a su voluntad, la -
 13 ratifican y todos firmamos. DOY FE.-Enmendado-SOCIAL.La Sociedad-Accionis-
 14 tas-Registro-DIRECTOR-Y SUPLETORIO-Artículo- se hará la sociedad-10 - en-valor-valor-
 15 presentamento de- pública- de conformidad a la ley-
 16

17 *[Firma]*

18 *[Firma]*

[Firma]



[Firma]

PASO AN-

28

921

341

1 ES MI, del folio doscientos Veintinueve frente al doscientos Veintiséis vuel
2 to del LIBRO VEINTICERO DE MI PROTOCOLO, que caducará el Once del presente
3 mes y año; y extendiendo, firmo y sello el presente Testimonio en San Salvador,
4 a los dos días del mes de Diciembre de mil novecientos noventa y dos, para
5 ser entregado a los señores HECTOR MANUEL RODRIGUEZ LINARES y ARMANDO MAR-
6 QUEZ BERGALDA.-



Handwritten signature: *LSZ*



28

921

342

NÚMERO 921 FOLIO 342

REGISTRO DE COMERCIO, DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES;
San Salvador, a las catorce horas y quince minutos del día
dieciséis de Febrero de mil novecientos noventa y tres.

Inscríbase el anterior Testimonio de la Escritura
Pública de CONSTITUCION de la sociedad "IGUANAS TROPICALES
SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE", que podrá abreviarse
"IGUATROPIC, S.A. DE C.V."; presentada a este Registro a -
las diez horas y cincuenta minutos del día cinco de Enero -
del presente año, según Asiente Número OCHOCIENTOS CINCUEN-
TA Y TRES DEL LIBRO VEINTI ISTE de Asientos de presentación
de Instrumentos Sociales.- Se tuvo a la vista; las constan-
cias de las salvancias extendidas por la Alcaldía Municipal
de Santa Ana Números 52701 y 52702 del día doce de Febrero-
ambos del presente año, a favor de los socios respectivamen-
te.- DERECHOS: VEINTI ISTE COLONES, Recibo de Ingreso Serie
"B" Número 0478001, del cinco de Enero del presente año.-
Enmendado.-TROPICALES-constancias-Vale.-



Roberto Rivas Orellana
Dr. ROBERTO RIVAS ORELLANA
REGISTRADOR

18 FEB. 1993

FOLIO DE INSCRIPCION

cmc.

INSCRITO EN EL REGISTRO DE SOCIEDADES

NUMERO VEINTIOCHO

FOLIOS TRESCIENTOS VEINTINUEVE Y SIGUIENTES

LIBRO No. NOVECIENTOS VEINTIUNO

REGISTRO DE SOCIEDADES

A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE FEBRERO

A LOS NOVECIENTOS AÑOS NOVENTA Y TRES

[Signature]

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de ocho folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador, a los cuatro días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Signature]



No. 3
(LIBRO 55 PROTOCOLO)

20 12.-
TESTIMONIO
DE
ESCRITURA PUBLICA

MODIFICACION DE SOCIEDAD

IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE

inscrita

BUFETE
UNGO BUSTAMANTE
PASAJE OLIMPICO No. 2
SAN SALVADOR

NOTARIO: DR. MAURICIO UNGO BUSTAMANTE.



PAPEL PARA PROTOCOLO

TRECE

M. DE H.



14099644

DOS COLONES

1 NUMERO TRES. LIBRO CINCUENTA Y CINCO.- En la ciudad de San
2 Salvador, a las quince horas del día catorce de agosto de dos mil
3 doce. Ante mí, MAURICIO UNGO BUSTAMANTE, Notario, de este
4 domicilio, comparece el señor CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO, de
5 treinta y siete años de edad, Contador, de este domicilio, a quien
6 identifico por medio de su documento Unico de Identidad Número
7 cero uno seis ocho seis cuatro seis cuatro- cero, y con Tarjeta de
8 Identificación Tributaria Número cero seis cero ocho- uno cero
9 cero ocho siete cinco- uno cero dos- tres, actuando como Ejecutor
10 Especial de la Junta General Extraordinaria de Accionistas de la
11 Sociedad "IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL
12 VARIABLE", que se abrevia "IGUATROPIC, S. A. DE C. V.", con Tarjeta
13 de Identificación Tributaria Número cero seiscientos catorce- cero
14 once mil doscientos noventa y dos- ciento uno- ocho, sociedad
15 Salvadoreña y del domicilio de San Luis Talpa, Departamento de La
16 Paz, Junta celebrada el día veintinueve de abril de dos mil once,
17 asentada en Acta Número TREINTA Y DOS de Junta General
18 Extraordinaria de Accionistas con el cien por ciento de los
19 accionistas y en forma unánime se acordó modificar el Pacto Social
20 para adecuarlo a las últimas reformas del Código de Comercio y en
21 especial convertir las acciones, el Capital Social y el Capital
22 Mínimo a dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente
23 forma: el capital social mínimo actual es de ONCE MIL
24 CUATROCIENTOS VEINTIOCHO DOLARES CON CINCUENTA Y SIETE CENTAVOS DE

21 AGO 2012
Se marginó: _____



1 DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, el cual se incrementa a la
2 cantidad de DOCE MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA,
3 mediante el traslado de la cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN
4 DÓLAR CON CUARENTA Y TRES CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS
5 DE AMERICA, del capital variable al capital fijo, con lo cual, el
6 capital mínimo se establece en DOCE MIL DOLARES DE LOS ESTADOS
7 UNIDOS DE AMERICA, totalmente suscrito y pagado, representado por
8 MIL DOCIENTAS ACCIONES NOMINATIVAS del valor nominativas o de DIEZ
9 DOLARES, cada una; además incorporar en el texto del Pacto Social
10 las últimas reformas del Código de Comercio tales como, el plazo
11 de CINCO AÑOS para la administración, las video conferencias de la
12 Directiva, el representante judicial y el arbitraje; y en general
13 adecuar el Pacto Social a la legislación vigente. Se nombró como
14 Ejecutor Especial de estos Acuerdos al señor CESAR EMILIO SERRANO
15 MONTALVO, para que comparezca ante Notario a formalizar las
16 modificaciones apuntadas y para que incorpore en un solo texto
17 todas las cláusulas originales como las modificadas. Todo esto
18 consta en la Certificación extendida por el Secretario de la Junta
19 General Extraordinaria de Accionistas señor Jorge Walter Dardano
20 Schimmel, con fecha veintinueve de abril de dos mil once, la cual
21 tuve a la vista.- Para cumplir con su encargo, el compareciente
22 viene a formalizar las modificaciones al Pacto Social y con el fin
23 de facilitar la lectura a continuación se transcribe el texto
24 integro del Pacto Social, incluyendo las cláusulas originales y



PAPEL PARA PROTOCOLO

CATORCE

M. DE H.



DOS COLONES

14099645

1 modificaciones acordadas, de tal suerte que literalmente dice así:

2 "***** I) NATURALEZA, NACIONALIDAD Y DENOMINACIÓN

3 SOCIAL. La Sociedad es de naturaleza ANÓNIMA, la cual se adopta al

4 Régimen de CAPITAL VARIABLE, de Nacionalidad Salvadoreña, y gira

5 con la denominación social "IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA

6 DE CAPITAL VARIABLE", que puede abreviarse "IGUATROPIC, S. A. DE

7 C. V".- II) DOMICILIO, AGENCIAS Y SUCURSALES. El domicilio de la

8 Sociedad es el de la ciudad de San Luis Talpa, en el Departamento

9 de La Paz, pudiendo establecer agencias, sucursales, oficinas y

10 demás dependencias en cualquier lugar de la República o en el

11 extranjero; se rige por lo pactado en esta escritura por la

12 disposición del Código de Comercio Salvadoreño, para esta clase de

13 Sociedades y en general por las Leyes Salvadoreñas. III) PLAZO. El

14 plazo de la sociedad es Indeterminado a partir de la fecha de

15 inscripción de la Escritura Pública de Constitución en el Registro

16 de Comercio.- IV) FINALIDAD SOCIAL. La sociedad tiene por objeto,

17 la crianza, reproducción y venta en el mercado exterior como el

18 interno de Iguanas Vivas para el mercado de zoológicos y mascotas;

19 así como cualquier otro tipo de reptiles criados en cautiverio;

20 pudiendo elaborar o producir su envase, prepararlos y la

21 distribución y venta del producto alimenticio de toda clase y en

22 especial con especies afines a la que se pretende explotar. Esta

23 comprendido en su objeto cualquier actividad, encaminada al mejor

24 aprovechamiento de los productos alimenticios naturales o



1 manufacturados originarios del país, de Centro América o del
2 extranjero con el fin de incrementar su valor, mejorar su calidad
3 o ampliar su mercado. De igual manera corresponderá a su objeto,
4 cualquier actividad comercial o industrial que se vincule directa
5 o indirectamente con las finalidades expresadas en esta cláusula.
6 Intervenir en cualquier clase de sociedades mediante la
7 adquisición de derechos participaciones sociales y acciones,
8 aunque sea de aquellas que realicen operaciones similares o
9 iguales a la sociedad, podrá verificar la ejecución de todo acto
10 accesorio o complementario que fueren requeridos para la
11 realización de sus objetivos, como realizar toda clase de
12 actividades financieras, lícitas que fueren requeridas. En
13 entendido que los objetivos expresados en la presente cláusula no
14 tiene el propósito de limitar la actividad de la sociedad, ya que
15 su enumeración no es limitativa, sino ejemplificativa, por
16 consiguiente la sociedad podrá desarrollar cualquier otra
17 actividad no expresada en la presente cláusula y que, a juicio de
18 la Junta Directiva de la Sociedad sea conveniente desarrollar para
19 los intereses de la misma; siempre que dicha actividad sea
20 considerada lícita por las leyes del País.- **V) CAPITAL SOCIAL:** El
21 capital social mínimo de la sociedad es de **DOCE MIL DOLARES DE LOS**
22 **ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**, representado por **MIL DOSCIENTAS**
23 acciones nominativas del valor de **DIEZ DOLARES** cada una, el cual
24 se encuentra totalmente suscrito y pagado. En consecuencia,



PAPEL PARA PROTOCOLO



QUINCE

M. DE H.

14099646

siempre que se anuncie el Capital Social se indicará al mismo tiempo el capital social mínimo. VI) AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL Y REGÍMENES PARA LA VARIABILIDAD DEL CAPITAL. Respecto al capital social, la Junta General de Accionistas tiene las atribuciones siguientes: a) Podrá decretar aumento de capital; b) podrá decretar disminución de capital; y c) podrá determinar que el capital mínimo sea superior al fijado inicialmente. Todo de conformidad con los regímenes expuestos a continuación; 1) REGIMEN PARA AUMENTO DE CAPITAL: El aumento de capital se hará en todos los casos establecidos en el Código de Comercio, bajo las normas generales siguientes: a) en todo caso para aumentar el capital, será necesario que las acciones originales y las que representan los aumentos que se hubieren acordado con anterioridad estén totalmente pagadas; b) para decretar aumentos de capital es necesario el acuerdo de los socios, expresado en Junta General de Accionistas; c) todo acuerdo de aumento de capital, se suscribirá en el Libro de Registro de Capital que al efecto llevara la Sociedad; y d) para ejecutar el acuerdo de aumento de capital que no fuere por revalorización activo será necesario que las nuevas acciones estén suscritas en su totalidad. Los socios tendrán derecho preferente en la emisión de nuevas acciones. 2) REGIMEN PARA DISMINUCION DE CAPITAL. La disminución de capital podrá efectuarse por retiros parciales o totales de aportaciones previamente autorizadas o por desvalorización del activo; bajo las



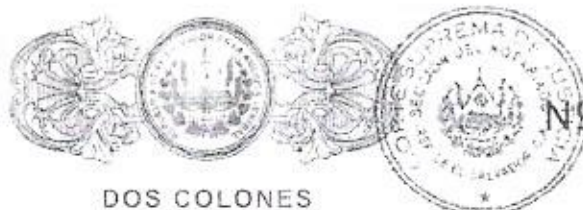
1 normas generales siguientes: a) cuando el capital social sea igual
2 al capital mínimo, sólo podrá disminuirse de acuerdo con las
3 normas que rigen las sociedades Anónimas de Capital fijo, el cual
4 nunca podrá ser menor de DOCE MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
5 AMERICA; b) cuando el capital social fuere mayor que el capital
6 mínimo, se podrá autorizar su disminución con el acuerdo tomado de
7 los accionistas; en el acuerdo respectivo se indicará la cantidad
8 en que podrá disminuirse el capital, así como motivos, forma y
9 procedimientos de realizar la disminución de capital, es necesario
10 que el capital social esté completamente pagado; c) todo acuerdo
11 de disminución de capital se registrara en el Libro de Registro de
12 Capital de la Sociedad; d) cuando el capital social fuere mayor
13 que el capital mínimo, los accionistas podrán retirar aportaciones
14 bajo las normas siguientes: el socio deberá notificar a la
15 sociedad su deseo de retirar las acciones de capital variable y su
16 retiro surtirá efectos hasta el fin del ejercicio anual en curso
17 si la notificación se hace antes del último trimestre de dicho
18 ejercicio y hasta el fin del ejercicio siguiente, si se hiciere
19 después: La sociedad podrá determinar un plazo no mayor de dos
20 años para pagar el valor de las acciones a los socios que retiren
21 aportaciones; pero mientras no se cancelen las acciones no
22 devengarán dividendos: e) cuando se autorice la disminución de
23 capital por desvalorización del activo, la Junta General de
24 Accionistas fijará las bases para regular la forma de efectuar la



PAPEL PARA PROTOCOLO

DIECISEIS

M. DE H.



Nº 14099647

DOS COLONES

disminución y emitir los nuevos títulos. 3) REGIMEN PARA INCREMENTO DE CAPITAL FIJO. La Junta General de Accionistas con el acuerdo de los socios podrá determinar que el capital mínimo sea superior al fijado inicialmente, observándose las reglas siguientes: a) Los acuerdos, por lo que, se eleve el límite del capital mínimo se publicará de acuerdo a la Ley y se asentará en el Libro de Registro de Capital de la Sociedad; b) una vez publicado dicho acuerdo y otorgada la escritura de aumento de capital mínimo, el nuevo capital mínimo no podrá ser disminuido ni revocado el acuerdo, si no con las formalidades de la disminución del capital en las sociedades de capital fijo. VII) APLICACIÓN DE UTILIDADES. La Junta General Ordinaria de Accionistas determinará la constitución de reservas voluntarias generales y especiales, la aplicación de utilidades y el reparto de dividendos de acuerdo a la Ley. VIII) DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS. La reunión de los Accionistas legalmente convocada y constituida forma la Junta General, la cual representará la voluntad de la sociedad y sus acuerdos serán obligatorios para los socios. Tendrán derecho de asistencia los titulares de acciones que aparezcan en el Libro de Registro de Accionistas respectivos. Las Juntas Generales de Accionistas serán ordinarias y extraordinarias legalmente convocadas y reunidas y actuando dentro de los límites de sus atribuciones constituyen la expresa autoridad de la sociedad; cada acción dará derecho a un voto en toda clase de Juntas Generales y



1 todas las acciones tendrán iguales derechos. IX) CONVOCATORIA A
2 JUNTAS GENERALES. La convocatoria a Junta General se hará en la
3 forma que determina el Código de Comercio. X) REUNIONES DE JUNTAS
4 GENERALES. La Junta General Ordinaria de Accionistas se reunirá
5 obligatoriamente previa convocatoria de la Junta Directiva una vez
6 al año; se reunirá además cuando lo crea conveniente el Director
7 Presidente, cuando lo convoque el Auditor o cuando lo pida por
8 escrito y con expresión del objeto o motivos cualquiera de los
9 accionistas, en las condiciones que establece el Código de
10 Comercio. XI) REPRESENTACIÓN. Los accionistas podrán concurrir a
11 la Junta General personalmente o hacerse representar. Para
12 representar a un accionista en una Junta General, será necesario,
13 por lo menos, tener una autorización de dicho accionista, por
14 escrito o ser apoderado suyo, con facultades suficientes, según
15 las reglas generales del mandato. XII) FACULTADES DE LA JUNTA
16 GENERAL ORDINARIA. Son facultades de la Junta General: a) aprobar
17 o improbar los actos y cuentas que le somete la administración
18 social, en especial Balance General, Estado de Perdidas y
19 Ganancias y Estado de Cambios en el Patrimonio; b) elegir a la
20 Junta Directiva y sus suplentes; conocer de sus renunciaciones y
21 designar los sustitutos; c) declarar dividendos los cuales serán
22 distribuidos en la forma determinada por la Ley, --- así como
23 las reservas que haya de hacerse conforme a estas disposiciones;
24 d) emitir obligaciones o bonos negociables y disponer las



DOS COLONES

14099648

condiciones en que deberá realizarse la emisión: e) resolver cualquier asunto que sea sometido por la administración social; f) fijar las dietas que devengarán los miembros Directivos; g) tomar los demás acuerdos que le corresponden de conformidad con las demás disposiciones del Código de Comercio. **XIII) FACULTADES DE LA JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA.** Corresponden a la Junta General en sesión extraordinaria, especialmente convocada al efecto, resolver con voto favorable del porcentaje de acciones que determina la Ley; los asuntos siguientes: a) la prórroga del plazo social; b) la fusión de la sociedad con otra u otras; c) la disolución social, los asuntos concernientes a la liquidación de la misma y el nombramiento de liquidadores; d) la reforma total del pacto social y de sus Estatutos: e) cualquier otro asiento que de conformidad con la ley corresponda a esta clase de Juntas. **XIV) ADMINISTRACIÓN:** La Administración estará confiada a una Junta Directiva, la cual estará formada por un Director Presidente, Director Secretario y dos Suplentes, con amplias facultades de conformidad a la Ley salvo las que corresponden a la Junta General de Accionistas y serán electos por esta, para un periodo de CINCO AÑOS. **XV) REPRESENTACIÓN.** La representación judicial y extrajudicial de la sociedad y el uso de la firma social corresponderá al Director Presidente. El representante tiene facultades expresa para otorgar a nombre de la sociedad, toda clase de actos y contratos, conferir poderes de cualquier



1 naturaleza contraer obligaciones mutuas de cualquier otra
2 clase; constituir toda clase de garantías, enajenar o gravar los
3 bienes muebles o inmuebles de la sociedad y en general la gestión
4 de los negocios sociales. XVI) DE LAS ACTAS. Las actas de las
5 sesiones serán redactadas por el Director Secretario,
6 correspondiendo también a ésta expedir y firmar las
7 certificaciones de las mismas. XVII) CONTABILIDAD, BALANCES Y
8 AUDITORIA. La sociedad llevará todos los libros que prescribe el
9 Código de Comercio y además todos aquellos que la administración
10 social considere convenientes para el mejor funcionamiento y
11 manejo de los fondos sociales, todos debidamente autorizados en la
12 forma que la Ley ordene. XVIII) CICLO ECONOMICO. El ciclo
13 económico de la sociedad será de UN AÑO contado desde el día
14 primero de enero de cada año, al treinta y uno de diciembre del
15 mismo año; al concluir un ejercicio social, la Junta Directiva
16 presentará a la Junta General los documentos siguientes: 1) Una
17 memoria de labores desarrolladas durante el año anterior; 2) Un
18 Balance General del mismo período; 3) Un cuadro de Pérdidas y
19 Ganancias; 4) Estado de Cambios en el Patrimonio. XIX) AUDITOR. La
20 Junta General, en su Sesión Ordinaria que se efectuará a
21 principios del año social, dentro del término legal, nombrará un
22 Auditor Externo y fijará su remuneración. En igual forma se
23 elegirá un Auditor Suplente para llenar la vacante del
24 propietario. XX) DISOLUCIÓN. La sociedad se disolverá por las



PAPEL PARA PROTOCOLO

DIECIOCHO

M. DE H.



DOS COLONES



14099649

1 causales que indica el Código de Comercio; b) por la fusión con
2 otras sociedades, mediante acuerdo de la Junta General de
3 Accionistas. **XXI) LIQUIDACIÓN.** La Junta General que acuerde la
4 disolución, acordará también las condiciones de la liquidación y
5 nombrará los liquidadores, quienes tendrán las facultades que
6 determine la Ley, debiendo practicarse la liquidación, de
7 conformidad con los Estatutos y del Código de Comercio. **XXII)**
8 **AUTORIZACIÓN A LOS SOCIOS Y DIRECTIVOS.** Podrán los socios, sean
9 Directivos o no de la sociedad, ejercer cargos en cualquiera otra
10 sociedad de la naturaleza que ésta fuere, aún cuando éstas
11 desarrollen negocios iguales o similares a los de la sociedad.
12 También ejercer personalmente cualquier comercio e industria,
13 aunque sean iguales o semejantes a los que ejerce la misma
14 sociedad o participar en sociedades que exploten tal comercio o
15 industria. **XXIII) DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN.** La sociedad se
16 disolverá por los casos previstos en el Código de Comercio en
17 especial por el acuerdo unánime del todos los accionistas. La
18 liquidación se sujetara a lo establecido en el Código de Comercio.
19 **XXIV) ARBITRAJE.** Toda desavenencia o conflicto que surja entre los
20 accionistas y la Sociedad con motivo de los negocios sociales será
21 resuelto por Arbitraje en Equidad de acuerdo a lo establecido en
22 la Ley de Mediación, Conciliación y Arbitraje. **XXV)** En todo lo que
23 no estuviere prescrito en esta escritura, se estará a lo dispuesto
24 en el Código de Comercio y demás Leyes Mercantiles.



1 ***** El Suscrito Notario da fe de haber tenido a
2 la vista: a) Escritura Pública de Constitución de "IGUANAS
3 TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE" que se abrevia
4 "IGUATROPIC, S. A. DE C. V.", otorgada en la ciudad de San Salvador
5 a las diez horas del día primero de diciembre de mil novecientos
6 noventa y dos, ante el Notario SALVADOR IRAHETA ROMERO, que la
7 denominación de la sociedad es como se ha expresado, de la cual
8 consta su domicilio es el de San Luis Talpa, Departamento de La
9 Paz, de plazo indeterminado. Dicha escritura se encuentra inscrita
10 al Número VEINTIOCHO del Libro NOVECIENTOS VEINTIUNO del Registro
11 de Sociedades del Registro de Comercio; b) Escritura Pública de
12 Modificación por Aumento del Capital Mínimo de la Sociedad IGUANAS
13 TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, otorgada el día
14 dieciocho de agosto del año dos mil cuatro, ante el Suscrito
15 Notario; escritura inscrita al Número CUARENTA Y CINCO del Libro
16 MIL NOVECIENTOS SESENTA, del Registro de Sociedades del Registro
17 de Comercio, con fecha veintinueve de septiembre de dos mil
18 cuatro; c) Certificación extendida por el Auditor Externo Fernando
19 Onorio Delgado Valenzuela, en cumplimiento del Artículo CIENTO
20 SETENTA Y OCHO, del Código de Comercio. Esta Certificación formara
21 parte del legajo de anexos de mi Protocolo; d) También doy fe de
22 haber tenido a la vista la Certificación de la Junta General
23 Extraordinaria mencionada al inicio de esta escritura en la cual
24 consta las modificaciones aquí formalizadas y que el Ejecutor



14099650

DOS COLONES

Especial es el compareciente, con facultades para incorporar en un solo texto las cláusulas originales y las reformadas Certificación expedida con fecha veintinueve de abril del corriente año, por el señor Jorge Walter Dardano Schimmel, Secretario de la Junta General Extraordinaria de Accionistas.- Previó al otorgamiento de esta escritura hice la advertencia al compareciente del Artículo Doscientos Veinte del Código Tributario, que se refiere a las solvencias; y también le hice saber de la obligación de inscribir la presente escritura en el Registro de Comercio y de las sanciones que la Ley señala por no hacerlo.- Explicado y leído que le hube íntegramente todo lo escrito en un solo acto sin interrupción, ratifica su contenido y firmamos. DOY FE. Enmendado- por la Ley-Vale.



ANTE MI, del folio trece frente al folio diecinueve frente del
LIBRO CINCUENTA Y CINCO de mi Protocolo, que llevo y vence el once
de julio de dos mil trece; extendiendo, firmo y sello este Primer
Testimonio en la ciudad de San Salvador, a los catorce días del
mes de agosto de dos mil doce; para ser entregado a: **IGUANAS
TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.**



A handwritten signature in dark ink, written over the notary seal. The signature is stylized and appears to be "R. Bustamante".



Centro Nacional de
Registros (CNR)

REPÚBLICA DE EL SALVADOR

CENTRO NACIONAL DE REGISTROS

REGISTRO DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San Salvador, a las catorce horas y treinta y dos minutos del día veinte de septiembre de dos mil doce.

Inscribase la anterior MODIFICACION de la Sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE e incorporación íntegra del nuevo texto del pacto social. DERECHOS: \$6.00, comprobante de pago número 0035932581, del día veintiuno de agosto de dos mil doce; presentado en este Registro a las once horas y treinta y dos minutos, del día veintiuno de agosto de dos mil doce, según asiento número 2012263505.

Se tuvo a la vista constancia de situación tributaria del contribuyente, emitida por la Dirección General de Impuestos Internos del Ministerio de Hacienda, con número correlativo 5860996 y de estado actual SOLVENTE, de fecha once de septiembre de dos mil doce con vigencia hasta el cinco de octubre de dos mil doce.



INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO AL NUMERO 24 DEL LIBRO 2993 DEL REGISTRO DE SOCIEDADES. DEL FOLIO 119 AL FOLIO 134. FECHA DE INSCRIPCION: San Salvador, veinte de septiembre de dos mil doce.



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de ocho folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los cuatro días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.



MINISTERIO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS
TARJETA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA

IGUANAS TROPICALES, S. A. DE C. V.

NOMBRE DEL CONTRIBUYENTE

No. DE IDENTIFICACION
TRIBUTARIA (NIT)

0614-011292-101-8



[Firma manuscrita]

FIRMA DEL FUNCIONARIO AUTORIZADO

10	10	2001
DIA	MES	AÑO

FECHA DE EXPEDICION

Rep

Importador

RUC-30-0100110

PARA TODA GESTION O TRAMITE RELACIONADOS
CON LA ADMINISTRACION FISCAL DEBERA
PRESENTARSE ESTA TARJETA O HACER REFERENCIA
AL CORRESPONDIENTE NUMERO DE IDENTIFICACION
TRIBUTARIA.

No. 1662473



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de un folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador, a los cuatro días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

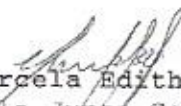
[Firma manuscrita]



70612134
EL INFRASCRITO SECRETARIO DE LA JUNTA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS LA SOCIEDAD "FFI, REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, qué puede abreviarse "FFI, REPTILE DIVISION, S.A DE C.V., de nacionalidad salvadoreña, del domicilio de San Luis Talpa, Departamento de La Paz, CERTIFICA:

Que en el Libro de Actas de Juntas Generales de Accionistas, está asentada la Junta General Ordinaria de Accionistas, celebrada el día seis de mayo de dos mil trece, con el cien por ciento de los accionistas, en la que consta que en forma unánime se eligió la nueva Junta Directiva, que funcionará por el período de CINCO AÑOS, contados a partir de la inscripción en el Registro de Comercio, habiendo resultado electos las siguientes personas: DIRECTOR PRESIDENTE: CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO, Mayor de edad, Contador, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, nacionalidad Salvadoreña; DIRECTOR SECRETARIO: MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS, Mayor de edad, Licenciada en Administración de Empresas, de este domicilio, Nacionalidad Colombiana; SUPLENTES: RICHARD HOWARD FLUKER, Mayor de edad, Ejecutivo, de este domicilio, nacionalidad Estadounidense; y MARLENE ELIZABETH GUEVARA MEDRANO, Mayor de edad, Empleada, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, nacionalidad Salvadoreña. Se hace constar que los electos ACEPTARON sus cargos.-

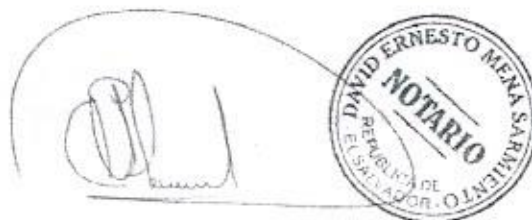
Para los usos legales pertinentes extendiendo la presente Certificación, en San Luis Talpa, Departamento de La Paz, a los seis días del mes de mayo de dos mil trece.


Marcela Edith Rocha Ballesteros
Secretario de la Junta General Ordinaria de Accionistas

Se marginó. 07 MAY 2013



FE: Que la firma que autoriza el anterior escrito, es AUTENTICA, por haber sido reconocida como suya por la señora MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS, de treinta y seis años de edad, empleada, de este domicilio, y departamento, a quien hoy conozco, portadora de su Pasaporte número cc cinco dos uno ocho siete seis nueve siete, expedido por las autoridades migratorias de la República de Colombia, con fecha de vencimiento veinticuatro de agosto de dos mil quince. San Salvador, seis de mayo de dos mil trece.





REPÚBLICA DE EL SALVADOR

CENTRO NACIONAL DE REGISTROS

REGISTRO DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San Salvador, a las ocho horas y treinta y tres minutos del día dieciséis de mayo de dos mil trece.

Inscribese la anterior CREDENCIAL DE ELECCION DE JUNTA DIRECTIVA de FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE. DERECHOS: \$6.00, comprobante de pago número 0026740720, del día siete de mayo de dos mil trece; presentado en este Registro a las quince horas y veinticuatro minutos, del día siete de mayo de dos mil trece, según asiento número 2013277564.



INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO AL NUMERO 96 DEL LIBRO 3092 DEL REGISTRO DE SOCIEDADES. DEL FOLIO 395 AL FOLIO 397 FECHA DE INSCRIPCION: San Salvador, dieciséis de mayo de dos mil trece.

*Jvs

Linda Patricia Alvarado Hoozo Sanchez
REGISTRADOR




EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de dos folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los ocho días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.



70020022
EL INFRASCRITO SECRETARIO DE LA JUNTA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS LA SOCIEDAD IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, de nacionalidad salvadoreña, del domicilio de San Luis Talpa, Departamento de La Paz, CERTIFICA:

Que en el Libro de Actas de Juntas Generales de Accionistas, está asentada la Junta General Ordinaria de Accionistas, celebrada el día cinco de noviembre de dos mil doce, con el cien por ciento de los accionistas, en la que consta que en forma unánime se eligió la nueva Junta Directiva, que funcionará por el período de CINCO AÑOS, contados a partir de la inscripción en el Registro de Comercio, habiendo resultado electos las siguientes personas: DIRECTOR PRESIDENTE: CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO, Mayor de edad, Contador, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, nacionalidad Salvadoreña; DIRECTOR SECRETARIO: MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS, Mayor de edad, Licenciada en Administración de Empresas, de este domicilio, Nacionalidad Colombiana; SUPLENTE: RICHARD HOWARD FLUKER, Mayor de edad, Ejecutivo, de este domicilio, nacionalidad Estadounidense; y MARLENE ELIZABETH GUEVARA MEDRANO, Mayor de edad, Empleada, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, nacionalidad Salvadoreña. Se hace constar que los electos ACEPTARON sus cargos.-

Para los usos legales pertinentes extendiendo la presente Certificación, en San Luis Talpa, Departamento de La Paz, a los seis días del mes de noviembre de dos mil doce.


MARLENE ELIZABETH GUEVARA MEDRANO

Secretario de la Junta General Ordinaria de Accionistas

DOY FE: Que la firma que antecede es autentica por haber sido.....

- 9 NOV 2012

Se marginó.



puesta en mi presencia por la señora **MARLENE ELIZABETH GUEVARA MEDRANO**, de treinta y tres años de edad, Empleada, del domicilio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, a quien identifico por medio de su Documento Unico de Identidad Número cero uno cuatro ocho cero seis cuatro ocho- cuatro, en San Luis Talpa, Departamento de La Paz, a los seis días del mes de noviembre de dos mil doce.



A handwritten signature in dark ink, appearing to read "M. Lugo", written over a horizontal line.

Centro Nacional de
Registros (CNR)

REPÚBLICA DE EL SALVADOR

CENTRO NACIONAL DE REGISTROS

REGISTRO DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San Salvador, a las diez horas y diez minutos del día treinta de noviembre de dos mil doce.

Inscribase la anterior CREDENCIAL DE ELECCION DE JUNTA DIRECTIVA de la Sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE. DERECHOS: \$6.00, comprobante de pago número 0035932532, del día ocho de noviembre de dos mil doce; presentado en este Registro a las diez horas y cuarenta y siete minutos, del día nueve de noviembre de dos mil doce, según asiento número 2012268484.

cm

José Emilio Tamayo Aguilera
REGISTRADOR

INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO AL NUMERO 73 DEL LIBRO 3026 DEL REGISTRO DE SOCIEDADES. DEL FOLIO 358 AL FOLIO 360 FECHA DE INSCRIPCION: San Salvador, treinta de noviembre de dos mil doce.
eq.

cm

José Emilio Tamayo Aguilera
REGISTRADOR



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de ocho folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los ocho días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Signature]



MINISTERIO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS
TARJETA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA

SERRANO MONTALVO, CESAR EMILIO

NOMBRE DEL CONTRIBUYENTE

No. DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA (NIT) 0608-100875-102-3

16 02 2006
DIA MES AÑO

IMPRESA DEL FUNDADOR AUTORIZADO
MARIA ELENA MORALES FLORES DE SAINES
CENTRO EXPRESO DEL CONTRIBUYENTE

PARA TODA GESTION O TRAMITE RELACIONADOS
CON LA ADMINISTRACION FISCAL DEBERA
PRESENTARSE ESTA TARJETA O HACER REFERENCIA
AL CORRESPONDIENTE NUMERO DE IDENTIFICACION
TRIBUTARIA.

No. 3282445

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de un folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Firma manuscrita]



2015

TESTIMONIO
DE
ESCRITURA MATRIZ
DE
PODER GENERAL ADMINISTRATIVO.

OTORGADA POR
CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO R/L
DE FFI REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V.

A FAVOR DE
MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS.-

DAVID ERNESTO MENA SARMIENTO.-
ABOGADO Y NOTARIO

*Colonia y Condominio Flor Blanca, Edificio "B", sobre 45 Av. Sur,
Local 41, Frente a parqueo de Castillo Venturoso. San Salvador
El Salvador, C.A. Telefax 2298-0163*



NUMERO CUARENTA Y OCHO. En la ciudad de San Salvador, a las dieciséis horas cuarenta minutos del día catorce de julio de dos mil quince. Ante Mí, DAVID ERNESTO MENA SARMIENTO, Notario, de este domicilio, comparece CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO, de treinta y nueve años de edad, contador, del domicilio de Mejicanos, de este departamento, a quien conozco, e identifico por medio de su Documento Único de Identidad número cero un millón seiscientos ochenta y seis mil cuatrocientos sesenta y cuatro- cero, quien actúa en su calidad de Presidente de la Junta Directiva y Representante Legal de la Sociedad FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, abreviadamente FFI REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V., del domicilio de San Salvador, con Número de Identificación Tributaria cero seiscientos catorce- doscientos diez mil ochocientos noventa y dos- ciento cinco- siete, y ME DICE: Que por medio del presente documento confiere PODER GENERAL ADMINISTRATIVO, a favor de MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS, mayor de edad, Ejecutiva, de este domicilio, de nacionalidad Colombiana, a quien conozco e identifico por medio de su Pasaporte número AN ocho cinco uno ocho cuatro cuatro, expedido por las autoridades migratorias de la República de Colombia, con fecha de vencimiento dos de julio de dos mil veintidós, para que actúe y pueda representar a la Sociedad con las facultades siguientes: FACULTADES ADMINISTRATIVAS. Queda la apoderada autorizada en la forma antes indicada, para administrar los bienes de la sociedad, cobrar, exigir y recibir las cantidades, servicios o bienes que le adeuden a su representada; extender finiquitos, cartas de pago y cancelaciones de garantías, pagar lo que apareciere legalmente deber su representada, exigiendo u otorgando los comprobantes de pago o de cancelación. Para que reciba cantidades a mutuo o en cualquier concepto y otorgue las garantías y obligaciones correspondientes ya sean personales; suscriba las escrituras y documentos correspondientes y cobre las cantidades que por estos contratos corresponden; para adquirir bienes, acciones, derechos y valores con entera libertad, para ajustar cualquier modalidad en los contratos correspondientes

Se marginó. 25 AGO 2015

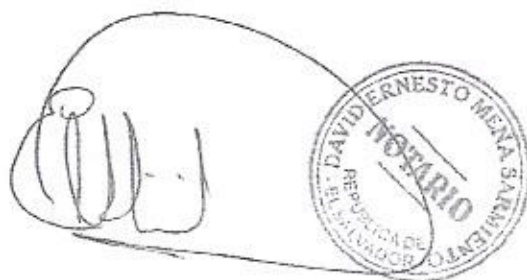


partir de su inscripción, certificación inscrita en el Registro de Comercio bajo el Número NOVENTA Y SEIS del Libro TRES MIL NOVENTA Y DOS del Registro de Sociedades, el día dieciséis de mayo de dos mil trece; Así se expresó el compareciente, a quien expliqué los efectos legales del presente instrumento y leído que se lo hube todo lo escrito, íntegramente en un solo acto ininterrumpido, ratifica su contenido y firmamos. DOY FE.-

..... C. E. Serrano M.

..... D. E. M. Sarmiento RUBRICADAS

PASO ANTE MI, del folio cincuenta y tres vuelto, al folio cincuenta y cuatro vuelto, del LIBRO DECIMO SEGUNDO DE MI PROTOCOLO, que vence el día veinticuatro de febrero de dos mil dieciséis, del cual extendiendo, firmo y sello el presente Testimonio, en la ciudad de San Salvador, el día catorce de julio de dos mil quince, para ser entregado a MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS.-



Centro Nacional de Registros

EL SALVADOR

REPUBLICA DE EL SALVADOR CENTRO NACIONAL DE REGISTROS REGISTRO DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San Salvador, a las quince horas y treinta y nueve minutos del día veintiseis de agosto de dos mil quince.

Inscribase el PODER otorgado por FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE. DERECHOS: \$6.00, comprobante de pago número 0065802910, del día veinticinco de agosto de dos mil quince; presentado en este Registro a las quince horas y cincuenta y dos minutos, del día veinticinco de agosto de dos mil quince, según asiento número 2015333780.

Lic. Ricardo Antonio Calles Aguilar
REGISTRADOR

INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO AL NUMERO 9 DEL LIBRO 1716 DEL REGISTRO DE OTROS CONTRATOS MERCANTILES. DEL FOLIO 81 AL FOLIO 84 FECHA DE INSCRIPCION: San Salvador, veintiseis de agosto de dos mil quince.
MJM

Lic. Ricardo Antonio Calles Aguilar
REGISTRADOR



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de dos folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Handwritten signature]



2015

**TESTIMONIO
DE
ESCRITURA MATRIZ
DE
PODER GENERAL ADMINISTRATIVO.**

**OTORGADA POR
CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO R/L
DE IGUANAS TROPICALES, S. A. DE C. V.**

**A FAVOR DE
MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS.-**

**DAVID ERNESTO MENA SARMIENTO.-
ABOGADO Y NOTARIO**

*Colonia y Condominio Flor Blanca, Edificio "B", sobre 45 Av. Sur,
Local 41, Frente a parqueo de Castillo Venturoso. San Salvador
El Salvador, C.A. Telefax 2298-0163*



NUMERO CUARENTA Y NUEVE. En la ciudad de San Salvador, a las dieciséis horas cincuenta minutos del día catorce de julio de dos mil quince. Ante Mí, DAVID ERNESTO MENA SARMIENTO, Notario, de este domicilio, comparece CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO, de treinta y nueve años de edad, contador, del domicilio de Mejicanos, de este departamento, a quien conozco, e identifico por medio de su Documento Único de Identidad número cero un millón seiscientos ochenta y seis mil cuatrocientos sesenta y cuatro- cero, quien actúa en su calidad de Presidente de la Junta Directiva y Representante Legal de la Sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, abreviadamente IGUANAS TROPICALES, S. A. DE C. V., Sociedad Salvadoreña y del domicilio de San Luis Talpa, Departamento de la Paz, con Número de Identificación Tributaria cero seiscientos catorce- cero once mil doscientos noventa y dos- ciento uno- ocho, y ME DICE: Que por medio del presente documento confiere PODER GENERAL ADMINISTRATIVO, a favor de MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS, mayor de edad, Ejecutiva, de este domicilio, de nacionalidad Colombiana, a quien conozco e identifico por medio de su Pasaporte número AN ocho cinco uno ocho cuatro cuatro, expedido por las autoridades migratorias de la República de Colombia, con fecha de vencimiento dos de julio de dos mil veintidós, para que actúe y pueda representar a la Sociedad con las facultades siguientes: FACULTADES ADMINISTRATIVAS. Queda la apoderada autorizada en la forma antes indicada, para administrar los bienes de la sociedad, cobrar, exigir y recibir las cantidades, servicios o bienes que le adeuden a su representada; extender finiquitos, cartas de pago y cancelaciones de garantías, pagar lo que apareciere legalmente deber su representada, exigiendo u otorgando los comprobantes de pago o de cancelación. Para que reciba cantidades a mutuo o en cualquier concepto y otorgue las garantías y obligaciones correspondientes ya sean personales; suscriba las escrituras y documentos correspondientes y cobre las cantidades que por estos contratos corresponden; para adquirir bienes, acciones, derechos y valores con entera libertad, para ajustar cualquier modalidad en



los contratos correspondientes, para reunir inmuebles y modificar su estructura, para contratar trabajadores y para despedirlos. En especial para que pueda comparecer ante Oficinas Públicas, Ministerios y Alcaldías, en nombre de la Sociedad. Este poder no puede ser sustituido total o parcialmente. Doy fe de la personería con que actúa el señor CESAR EMILIO SERRANO MONTALVO, de generales antes mencionadas, por haber tenido a la vista: a) el testimonio de escritura matriz, otorgada en esta ciudad a las diez horas del día primero de diciembre de mil novecientos noventa y dos, ante los oficios del notario Salvador Iraheta Romero, inscrita en el Registro de Comercio bajo el número VEINTIOCHO del Libro novecientos veintiuno del Registro de Sociedades, el día dieciocho de febrero de mil novecientos noventa y tres, en donde consta que su Naturaleza, domicilio y Denominación es como queda escrito; que su plazo es por tiempo indeterminado; que la administración está confiada a una Junta Directiva, quienes duran en sus funciones dos años; que el Director Presidente de la misma tiene la representación legal de la Sociedad, quien está facultado para ejecutar actos como el presente; b) Escritura Pública de Modificación del Pacto Social, otorgada en la Ciudad de San Salvador, a las ocho horas del día dieciocho de agosto de dos mil cuatro, ante los oficios del notario Mauricio Ungo Bustamante, en la cual se Modificó la Cláusula Quinta, en cuanto al Capital Social, dicha escritura se encuentra inscrita al Número CUARENTA Y CINCO del Libro mil novecientos sesenta, del Registro de Sociedades del Registro de Comercio; y, c) Certificación extendida el día seis de noviembre de dos mil doce, por la Secretario de la Junta General de Accionistas de la Sociedad relacionada, Marlene Elizabeth Guevara Medrano, del punto de Acta de Junta General de Accionistas, en el cual consta el acuerdo de elección de la junta Directiva de la Sociedad, habiendo recaído el cargo de Presidente de dicha Junta en el Señor Cesar Emilio Serrano Montalvo, para un periodo de cinco años contados a partir de su inscripción, certificación inscrita en el Registro de Comercio bajo el Número SETENTA Y TRES del Libro TRES MIL VEINTISEIS del Registro de Sociedades, el día treinta de noviembre de dos


mil doce; d) Escritura Pública de Modificación del Pacto Social, otorgada en la Ciudad de San Salvador, a las quince horas del día catorce de agosto de dos mil doce, ante los oficios del notario Mauricio Ungo Bustamante, en la cual se Modificó la incorporación del texto íntegro de los Estatutos de la Sociedad, dicha escritura se encuentra inscrita al Número VEINTICUATRO del Libro dos mil novecientos noventa y tres, del Registro de Sociedades del Registro de Comercio; Así se expresó el compareciente, a quien expliqué los efectos legales del presente instrumento y leído que se lo hubo todo lo escrito, íntegramente en un solo acto ininterrumpido, ratifica su contenido y firmamos. DOY FE.- Entrelineas: d) Escritura Pública de Modificación del Pacto Social, otorgada en la Ciudad de San Salvador, a las quince horas del día catorce de agosto de dos mil doce, ante los oficios del notario Mauricio Ungo Bustamante, en la cual se Modificó la incorporación del texto íntegro de los Estatutos de la Sociedad, dicha escritura se encuentra inscrita al Número VEINTICUATRO del Libro dos mil novecientos noventa y tres, del Registro de Sociedades del Registro de Comercio- Valen.-

~~~~~ C. E. Serrano M. ~~~~~

~~~~~ D. E. M. Sarmiento ~~~~~ RUBRICADAS ~~~~~

PASO ANTE MI, del folio cincuenta y cinco frente, al folio cincuenta y seis frente, del LIBRO DECIMO SEGUNDO DE MI PROTOCOLO, que vence el día veinticuatro de febrero de dos mil dieciséis, del cual extendiendo, firmo y sello el presente Testimonio, en la ciudad de San Salvador, el día catorce de julio de dos mil quince, para ser entregado a MARCELA EDITH ROCHA BALLESTEROS.-




A circular notary stamp for David Ernesto Mena Sarmiento, Notario, Republica de El Salvador. The stamp is partially overlapping the handwritten signature.



E 0018074

CNR
Centro Nacional de RegistrosEL SALVADOR
REPUBLICA DE EL SALVADOR EN LA AMERICA CENTRAL

REPUBLICA DE EL SALVADOR CENTRO NACIONAL DE REGISTROS REGISTRO DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO: DEPARTAMENTO DE DOCUMENTOS MERCANTILES: San Salvador, a las diez horas y veintinueve minutos del día dos de septiembre de dos mil quince.

Inscribase el anterior PODER otorgado por la Sociedad IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE. DERECHOS: \$6.00, comprobante de pago número 0065802902, del día veinticinco de agosto de dos mil quince; presentado en este Registro a las quince horas y cincuenta minutos, del día veinticinco de agosto de dos mil quince, según asiento número 2015333777.

Licda. Maria Magdalena Guadalupe Guerdado
REGISTRADOR

INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO AL NUMERO 8 DEL LIBRO 1717 DEL REGISTRO DE OTROS CONTRATOS MERCANTILES, DEL FOLIO 56 AL FOLIO 59. FECHA DE INSCRIPCION: San Salvador, dos de septiembre de dos mil quince.

CLAU

Licda. Maria Magdalena Guadalupe Guerdado
REGISTRADOR



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de tres folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los cuatro días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Handwritten signature]



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de un folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.



MINISTERIO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS
TARJETA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA

ROCHA BALLESTEROS, MARCELA EDITH
NOMBRE DEL CONTRIBUYENTE

No. DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA (NIT) **9393-301076-101-9**

 *[Signature]*
Firma del Funcionario Autorizado
Ingeniera Cristinel Schatz de Arce
OFICINA NACIONAL DE INVERSIONES

| | | |
|-----|-----|------|
| 00 | 03 | 2005 |
| DIA | MES | AÑO |

210-21-2611553
Imp. Sclady01

PARA TODA GESTION O TRAMITE RELACIONADOS
CON LA ADMINISTRACION FISCAL DEBERA
PRESENTARSE ESTA TARJETA O HACER REFERENCIA
AL CORRESPONDIENTE NUMERO DE IDENTIFICACION
TRIBUTARIA.

No. 2872816



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de un folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.



ESC. No. 42

LIBRO No. 40

19 94

*Donacion A
Larcelon 3
2.85 4/58 MZ*

TESTIMONIO
DE LA
ESCRITURA PUBLICA
DE

COMPRA VENTA

OTORGADA POR

DEYSI GRACIELA MARTINEZ

\$15,600.00

A FAVOR DE

FFI. REPTILE DIVISION, S. A. DE C. V.

ANTE LOS OFICIOS NOTARIALES DEL

DR. ARMANDO ANTONIO CHACON



I.R. 118963

No 088335

12 NUMERO CUARENTA Y DOS.- En la ciudad de San Salvador, a las once horas del día
 13 catorce de Marzo de mil novecientos noventa y cuatro. Ante mí, ARMANDO ANTONIO
 14 CHACON, Notario, de este domicilio, comparece la señora DEYSI GRACIELA MARTINEZ,
 15 firma "D.Martínez", de cuarenta y cinco años de edad, Estudiante, de este
 16 domicilio, a quien conozco, portador de su Cédula de Identidad Personal que he
 17 tenido a la vista número uno-uno-doscientos dieciocho mil seiscientos cinco, y
 18 Número de Identificación Tributaria: cero seiscientos catorce-cien diez mil
 19 doscientos cuarenta y ocho-cero cero tres-seis y DICE: I) Que según Inscripción
 20 número SETENTA Y CUATRO del Libro SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO del Registro de la
 21 Propiedad del Departamento de La Paz es dueña y actual poseedora del siguiente
 22 inmueble: PARCELA NUMERO TRES: AL NORTE, Norte sesenta y seis grados cero uno
 23 punto seis minutos Oeste y ciento ochenta y ocho punto treinta y seis metros
 24 con caserío El Cauca, que está dentro del inmueble del cual se desmembra el que



1 se describe: AL PONIENTE, Sur veinticuatro grados veintinueve punto ocho minutos
2 Este y ochocientos cuarenta y cinco punto veinticuatro metros, calle a la
3 Herradura de por medio con parcelas números UNO y DOS y que se adjudicó a Mario
4 Alberto Martínez Cáceres y Godofredo Martínez Cáceres, conocido por Godofredo
5 Martínez, de la Hacienda Santa Cecilia, de la cual se desmembró: AL ORIENTE,
6 seis tramos así: Norte un grados veinticuatro punto cuatro minutos Este y ciento
7 dos punto sesenta y siete metros; Norte diez grados cero siete punto siete
8 minutos Oeste y ciento treinta y uno punto noventa y nueve metros; Norte tres
9 grados veinticinco punto cuatro minutos Oeste y ciento diez punto diecinueve
10 metros; Norte veintidós grados cuarenta y seis punto cero minutos Oeste y ciento
11 cuarenta punto sesenta metros; Norte veintidós grados cincuenta y dos punto tres
12 minutos Oeste y ciento sesenta y nueve punto noventa y nueve metros; Norte once
13 grados cincuenta y tres punto cinco minutos Oeste y sesenta y siete punto
14 cincuenta y ocho metros; con terreno propiedad de Víctor González Savillaga
15 antes de la Sucesión Savillaga, la parcela antes descrita tiene un área de seis
16 hectáreas siete mil novecientos cincuenta y uno punto cuarenta y cinco metros
17 cuadrados equivalentes a nueve manzanas siete mil doscientos veinticuatro punto
18 noventa y tres varas cuadradas. II) Que de dicho inmueble se separe una porción
19 identificada como/ "A" que se desmembra de la parcela número TRES, ubicada al
20 Norte de la Carretera que de Zacatecoluca conduce a La Herradura, en la Hacienda
21 "Santa Cecilia", Jurisdicción de la Herradura, Departamento de la Paz; cuyos
22 linderos se describen de la siguiente manera: AL NORTE: Norte, sesenta y seis
23 grados cero uno punto seis minutos Oeste y ciento ochenta y ocho punto treinta
24 seis metros, con caserío "El Cauca", que está dentro del inmueble del cual se



T.R. 118964



CUARENTA CENTAVOS



1 desmembró la parcela número tres; AL PONIENTE: Sur, veinticuatro grados
 2 veintinueve punto ocho minutos Este y doscientos treinta y nueve punto treinta y
 3 un metros, Calle a la Herradura de por medio con parcelas números uno y dos,
 4 propiedad de Mario Alberto Martínez Cáceres y Godofredo Martínez Cáceres,
 5 conocido por Godofredo Martínez, respectivamente, de la Hacienda "Santa Cecilia";
 6 al SUR: Norte, sesenta y cinco grados treinta y uno punto dos minutos Este
 7 ciento seis punto noventa metros, con resto de la parcela número tres, propiedad
 8 de la señora Daisy Graciela Martínez, de donde se desmembró la porción que se
 9 describe; y AL ORIENTE: dos tramos: Norte, veintidós grados cincuenta y dos
 10 punto tres minutos Oeste y dos punto noventa metros: Norte, nueve grado-
 11 cincuenta y tres punto cinco minutos Oeste y sesenta y siete punto cincuenta
 12 ocho metros; con terreno propiedad de Víctor González Savillaga, antes de la
 13 Sucesión Savillaga. La porción antes descrita tiene un área de una hectárea
 14 nueve mil novecientos cuarenta y siete punto noventa y nueve metros cuadrado
 15 equivalentes a dos manzanas ocho mil quinientos cuarenta y una punto cincuenta
 16 ocho varas cuadradas. III) Que libre de todo gravamen, por el precio total de
 17 CIENTO TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SIETE COLONES DOCEITA Y SIETE CENTAVOS
 18 que en este acto recibe a su entera satisfacción de la sociedad "TEL. REPUBLICA
 19 DIVISION, S.A. DE C.V.", le vende a ésta, el inmueble últimamente descrito; en
 20 consecuencia por medio de este instrumento les hace la tradición del dominio,
 21 posesión y demás derechos que sobre dicho inmueble le corresponden, se le
 22 entrega materialmente, quedando obligada al saneamiento de ley. Presente el
 23 señor MANUEL ENRIQUE TORRES DUARTE, firma "Manuel Torres", de veintidós años
 24 de edad, estudiante, de este domicilio, a quien conozco, portador de su Cédula



86 LIBRO 1038 457

de Identidad Personal que he tenido a la vista número: uno uno dieciséis
ochenta mil quinientos cuarenta y cuatro, actuando en su carácter de Presidente
General Administrativo de la sociedad denominada "FFI.REPTILE DIVISION, S.A. DE
C.V.", de este domicilio, con Número de Identificación Tributaria: cero seiscientos
catorce-doscientos diez mil ochocientos noventa y dos-ciento cinco siete y
DICE: Que a nombre de su representada acepta la venta y tradición que por este
instrumento se le hace, dándose por recibido del inmueble vendido, así como del
dominio, posesión y demás derechos que se le transfieren. Manifiestan los
comparecientes que entre la vendedora y la sociedad compradora no existe vínculo
de parentesco; que el inmueble vendido no está ni ha estado arrendado pero de
estarlo podría producir una renta neta anual de DIECE MIL CINCHIENTOS OCHENTA
COLONES. Esta venta por su cuantía no causa el Impuesto Sobre Transferencia de
Bienes Raíces. Manifiesta la vendedora que los inmuebles rústicos de su
propiedad no exceden los límites establecidos por la ley. POR FF: 1) De haber
hecho a los comparecientes las advertencias a que se refiere el artículo treinta
y nueve de la ley del Notariado; 2) de ser legítima y suficiente la personería
con que actúa el señor Torres Duarete, para representar a FFI.REPTILE DIVISION,
S.A. DE C.V., por haber tenido a la vista el testimonio de la escritura pública
de Poder General Administrativo, otorgado a su favor en esta ciudad, a las once
horas del día dieciséis de Febrero de mil novecientos noventa y tres, en los
oficios del notario RICHARD GILBERTO ZUNIGA VALES, por el señor Richard Howard
Fluker, en representación de FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V., del cual consta
que el apoderado está facultado para otorgar instrumentos como el presente.
Inscrito al número QUINIENTOS del Libro CIENTOCIENTOS OCHENTA de otros Contratos



T.R. 118965



CUARENTA CENTAVOS



Nº



1 Mercantiles del Registro de Comercio. El Notario autorizante de dicho Poder dió
 2 fé de la existencia de la sociedad y de la capacidad del representante legal de
 3 para otorgarlo./ la misma. Así se expresaron los comparecientes a quienes explicó los efectos
 4 legales de este instrumento y leído que les hube lo escrito íntegramente, en un
 5 solo acto ininterrumpido, manifestaron que está redactado de acuerdo a sus
 6 voluntades, ratifican su contenido y firmamos. DOY FE. Entre líneas: místico, sito en Jurisdicción de San
 7 Pedro Masolust y Santiago Morualco, Departamento de La Paz que se describe así: de terreno rústico-parción-carece de cultivos y accesorios
 8 para otorgarlo Vale.-

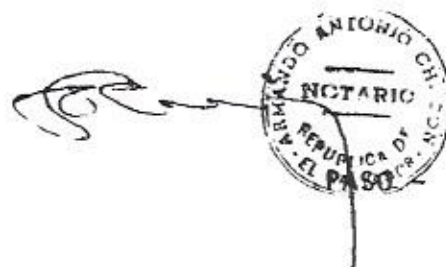
9
10
11
12
13

[Handwritten signatures and marks over the text lines 9-13]



86 LITRO 1038 PAO 459

86 LINE 1038 PAG: 460



ANTE MI, del folio CIENTO VEINTICINCO al CIENTO VEINTISIETE ambos frente del LIBRO CUARENTA DE MI PROTOCOLO, que vence el treinta y uno de Enero de mil novecientos noventa y cinco, para ser entregado a la Sociedad "FFI. REPTILE DIVISION , S. A. DE C. V., extendiendo, sello y firmo este testimonio en la ciudad de San Salvador, a los veintiun días del mes de Marzo de mil novecientos noventa y cuatro.-

[Handwritten signature]



REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAIZ E HIPOTECAS DE LA TERCERA SECCION DEL CENTRO: Zacatecoluca, a las once horas treinta y cinco minutos del día veintiocho de mayo de mil novecientos noventa y nueve.

INSCRIBASE EL ANTERIOR DOCUMENTO DE COMPRA VENTA

CONF. Emerson./c.j./

[Handwritten signature]



LC. GUSTAVO EDILIO RAMOS AGUIAR
REGISTRADOR
REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAIZ E HIPOTECAS

Fecha de Inscripción
02 JUN 1999



EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de cuatro folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.



LIBRO XXXVII

322
19 92

No. 24

*Ms.
Paralela 18'*

TESTIMONIO
DE LA
ESCRITURA PUBLICA
DE

COMPRA-VENTA

OTORGADA POR

Señora DAYSI GRACIELA MARTINEZ

A FAVOR DE

"FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V."

ANTE LOS OFICIOS DEL NOTARIO

Dr. ABELARDO TORRES

3a. Calle Poniente 4220, Condominio "La Hacienda" 1-C, Colonia Escalón

TELEFONOS: 23-8020 Y 23-8331

Nº 0055953



CINCUENTA Y



T.R. 0372991

CUARENTA CENTAVOS

31 Libro 752 Pág. 124



74
665 P.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12 NUMERO VEINTICUATRO.- En la ciudad de San Salvador, a las diez - - horas del
13 día tres de octubre de mil novecientos noventa y dos.- Ante mí, ABELARDO TORRES,
14 Notario, de este domicilio, comparece la señora DAYSI GRACIELA MARTINEZ, quien
15 es de cuarenta y cuatro años de edad, estudiante, firma "D. Martínez, de este domi-
16 cilio, de mi conocimiento, portador de su cédula de identidad personal número:--
17 uno-uno-doscientos dieciocho mil seiscientos cinco, con Número de Identificación
18 Tributaria; cero seiscientos catorce-ciento diez mil doscientos cuarenta y ocho-ce-
19 ro cerotres/ y me DICE: que según inscripción número SETENTA Y CUATRO del Libro -
20 SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO de la Propiedad del Departamento de La Paz, es dueña
21 del siguiente inmueble: PARCELA NUMERO TRES: AL NORTE, norte sesenta y seis gra-
22 dos cero uno punto seis minutos Oeste y ciento ochenta y ocho punto treinta y --
23 seis metros, con caserío El Cauca que está dentro del inmueble del cual se desmen-
24 bra el que se describe; AL PONIENTE, Sur veinticuatro grados veintinueve punto --

NUMERO 322 FOLIO 162 TOMO 107 DIARIO P

11 HORAS 45 MINUTOS

29 SEP 1993

765



1 ocho minutos Este y ochocientos cuarenta y cinco punto veinticuatro metros, ca-
 2 lle a la Herradura de por medio con parcelas números UNO y DOS y que se adjudí-
 3 có a Mario Alberto Martínez Cáceres y Godofredo Martínez Cáceres, conocido por
 4 Godofredo Martínez, de la Hacienda Santa Cecilia, de la cual se desmembra; AL -
 5 ORIENTE, seis tramos: norte un grado veinticuatro punto cuatro minutos Este y -
 6 ciento dos punto sesenta y siete metros; Norte diez grados cero siete punto siete
 7 minutos Oeste y ciento treinta y uno punto noventa y nueve metros; Norte trece -
 8 grados veinticinco punto cuatro minutos Oeste y ciento diez punto diecinueve me-
 9 tros; Norte veintidós grados cuarenta y seis punto cero minutos Oeste y ciento
 10 cuarenta punto sesenta metros; Norte veintidós grados cincuenta y dos punto tres
 11 minutos Oeste y ciento sesenta y nueve punto noventa y nueve metros; Norte nueve
 12 grados cincuenta y tres punto cinco minutos Oeste y sesenta y siete punto cincuen-
 13 ta y ocho metros; con terreno propiedad de Víctor González Suvillaga antes de la
 14 Sucesión Suvillaga. La parcela antes descrita tiene un área de SEIS HECTAREAS SIE-
 15 TE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UNO PUNTO CUARENTA Y CINCO METROS CUADRADOS, equi-
 16 valentes a NUEVE MANZANAS SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO PUNTO NOVENTA Y TRES
 17 VARAS.- Que del inmueble antes descrito desmembra una porción de DOS HECTAREAS -
 18 equivalentes a TRES MANZANAS TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PUNTO NOVENTA Y CUATRO
 19 UN MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS PUNTO TREINTA Y CINCO METROS CUADRADOS/de extensión,
 20 VARAS CUADRADAS.
 21 el cual se describe así: Descripción técnica de la Porción "B", que se desmem-
 22 bra de la parcela número Tres, ubicada al Norte de la Carretera que de Zacateco-
 23 luca conduce a la Herradura, en la Hacienda "Santa Cecilia", jurisdicción de La
 24 Herradura, Departamento de La Paz; cuyos linderos se describen de la siguiente -
 manera: AL NORTE, Sur sesenta y cinco grados treinta punto dos minutos Oeste y
 ciento seis punto noventa metros; con la Porción "A" que junto con la que se des-



T.R. 0372992

CUARENTA CENTAVOS

1 cribe formaron la Parcela número Tres; AL PONIENTE, Sur veinticuatro grados veinti-
2 nueve punto ocho minutos Este y doscientos cuatro punto cero nueve metros, Calle
3 a La Herradura de por medio con Parcela número dos, propiedad de Godofredo Martí-
4 nez Cáceres, conocido por Godofredo Martínez, de la Hacienda "Santa Cecilia"; AL
5 SUR, Norte sesenta y cinco grados treinta punto dos minutos Este y cien punto no-
6 venta y nueve metros, con resto de la Parcela número tres, propiedad de la seño-
7 ra Daisy Graciela Martínez, de donde se desmembra la Porción que se describe; y
8 AL ORIENTE, dos tramos: Norte veintidós grados cuarenta y seis punto cero minutos
9 Oeste y sesenta y siete punto cero nueve metros; Norte veintidós grados cincuen-
10 ta y dos punto tres minutos Oeste y ciento treinta y siete punto cero nueve metros;
11 con terreno propiedad de Víctor González Suvillaga antes de la Sucesión Suvilla-
12 ga. La porción antes descrita tiene como ya se dijo un área de DOS HECTAREAS UN
13 MIL DOSCIENTOS VEINTIDOS PUNTO TREINTA Y CINCO METROS CUADRADOS, equivalentes a
14 TRES MANZANAS TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PUNTO NOVENTA Y CUATRO VARAS CUADRADAS.
15 Que libre de gravamen y por la suma de CIENTO VEINTE MIL COLONES EXACTOS, que de-
16 clara tener recibidos de la sociedad "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", socie-
17 dad anónima, salvadoreña, de capital variable, de este domicilio, por medio de -
18 su Representante Legal señor RICHARD HOWARD FLUKER, de las generales que adelante
19 se dirán, le vende a dicha sociedad el referido inmueble, haciéndole la tradición
20 del dominio, posesión y demás derechos anexos que sobre el mismo le corresponden,
21 entregándoselo materialmente. Presente en este acto y desde el inicio del mismo
22 en calidad de testigos hábiles y de mi conocimiento: ROSA ELENA GARCIA DE CALDE-
23 RON, quien es de cuarenta y un años de edad, secretaria, de este domicilio, firma
24 "R.E. de Calderón", de mi conocimiento, portadora de su cédula de identidad per-



sonal número: cuatro-uno-cero cero cero nueve mil quinientos setenta y siete, y -

ANTONIO CRUZ ORTIZ, quien es de cuarenta y ocho años de edad, empleado, de es-

te domicilio, firma "A.Cruz," portador de su cédula de identidad personal número:

uno-cuatro-cero dieciocho mil novecientos noventa, y el señor RICHARD HOWARD FLU-

KER, quien es de treinta y dos años de edad, ejecutivo, firma "Richard Ho/ Fluker",

temporalmente, / de este domicilio / de nacionalidad estadounidense, del domicilio de Baton Rouge,

Louisiana, Estados Unidos de América, de mi conocimiento, portador de su Pasapor-

te número: E uno seis dos ocho s e i s s e i s o c h o . Que por no hablar, --

ni entender el idioma castellano, el compareciente señor Richard Howard Fluker,

se expresa en idioma inglés y se asiste de un intérprete que está presente en es-

te acto y es la licenciada EVORA VANEGAS FLAMENCO, quien es de treinta años de -

edad, abogado, firma "Evora Vanegas", de este domicilio, de mi conocimiento, por-

tadora de su cédula de identidad personal número: uno-uno-ciento ochenta y dos mil

ochocientos noventa y siete, y por medio de la referida intérprete, quien vierte

al castellano lo expresado en el idioma inglés por el otorgante, ME DICE: Que el

compareciente en su carácter de Presidente y Representante Legal de la sociedad

"FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE" que puede abreviarse

"FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", sociedad anónima, salvadoreña, de capital -

variable, de este domicilio, de cuya personería doy fe de ser legítima y suficien-

te por tener a la vista: testimonio de la escritura pública de constitución de -

dicha sociedad, otorgada en esta ciudad, a las dieciséis horas del día veintiuno

de agosto de mil novecientos noventa y dos, en los oficios del suscrito notario,

inscrita al número quince del libro ochocientos ochenta y dos del Registro de So-

ciedades del Registro de Comercio, de la cual consta que es una sociedad anónima,

Nº 0055955

31 Libro 752

Pág. 128



T.R. 0372993



CUARENTA CENTAVOS

CINCUENTA Y CINCO



1 de capital variable, salvadoreña y de este domicilio; que se dedicará a activida-
2 des industriales y mercantiles; que corresponde al Presidente de la Junta Directi-
3 va la representación legal de la sociedad, y que se eligió en la Primera Junta -
4 Directiva como Presidente al señor Richard Howard Fluker; que la sociedad girá
5 con un capital de doscientos diez mil colones, totalmente suscrito y con un plazo
6 indeterminado; pudiendo en consecuencia realizar actos como el presente, y en la
7 calidad ya indicada dice que acepta la venta que se le hace del inmueble descrito,
8 recibiendo la tradición del dominio, posesión y demás derechos anexos que sobre
9 el mismo se le transfieren, recibiéndolo materialmente, y entregando a la vende-
10 dora el precio de la venta ya antes indicado. Agregaré al legajo de anexo de mi
11 Libro de Protocolo el Boleto que comprueba el pago del impuesto de transferencia
12 de bienes raíces. Los otorgantes me manifiestan: a) que entre vendedora y la so-
13 ciedad compradora no puede existir parentesco alguno; b) que no se dan en esta o-
14 peración los supuestos establecidos en el Artículo cuatro de la Ley de Donaciones;
15 c) que el inmueble vendido no ha estado arrendado, pero de arrendarse produciría
16 una renta anual de diez mil colones. Se hace constar que el inmueble no tiene --
17 cultivos permanentes ni construcciones de ninguna clase, es decir que está incu-
18 to y por consiguiente no existe producción de ninguna clase; d) Bajo juramento -
19 los otorgantes me manifiestan la primera en su carácter peronsal y el segundo en
20 su calidad de Representante Legal de la mencionada sociedad, no poseen bienes --
21 rústicos en exceso de lo determinado por las leyes de la República. Hice a los -
22 comparecientes la advertencia a que se refiere el Artículo treinta y nueve de la
23 Ley de Notariado en el sentido de que para obtener la inscripción del testigo
24 de esta escritura, es necesario estar solvente en el Impuesto de Vialidad.



barlo fehacientemente en el momento oportuno. El compareciente señor Richard Howard

Fluker formuló y firmó, en su propio idioma un texto de lo expresado en este instrumento, el cual fue traducido por el intérprete y será agregado al legajo de anexos de mi Protocolo. Así se expresaron los comparecientes a quienes expliqué los efectos legales de este instrumento y leído que se los hube íntegramente en un solo acto sin interrupción, ratifican su contenido y firmamos.-DOY FE.-Entre líneas:seis,-equivalentes a TRES MANZANAS TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PUNTO NO- VENTA Y CUATRO VARAS CUADRADAS.-ward-temporalmente,-con NIT: cero seis uno cuatro- dos uno cero ocho nueve dos- uno cero cinco-siete-Vale.-

[Signatures]
[Signature] *[Signature]* *[Signature]*
[Signature] *[Signature]*

PASO ANTE MI, del folio cincuenta y tres frente al cincuenta y cinco vuelto del LIBRO TREINTA Y SIETE de mi Protocolo que caducará el día dieciseis de julio de mil novecientos noventa y tres, y para ser entregado a "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", extendiendo, firmo y sello el presente testimonio, en San Salvador, a los nueve días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y dos.-

[Signature]



31 ENE 752 Pág. 130

gistro de la Propiedad Raíz e Hipotecas de la Tercera Sección del Centro. Zacatecolucca, a las ocho horas y veinte minutos del día veinte de enero de mil novecientos noventa y cuatro.

INSCRIBASE el anterior documento de COMPRAVENTA a favor de "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C. V." Confrontó: Emerson. SE ADVIERTE: Que la superficie del inmueble general es de 5Há.6,825.65Mts. y no como dice la presente.

Fecha de Inscripción

21 ENE 1994

arp.



[Handwritten signature of Oscar Ovidio García Cruz]

Lic. OSCAR OVIDIO GARCIA CRUZ

REGISTRADOR

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de cuatro folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los un días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.

[Handwritten signature of Notario Alexander Escobar Zúñiga]



Escritura No. 84

Libro No. 43

19 95

TESTIMONIO

DE LA

ESCRITURA PUBLICA

DE

COMPRAVENTA DE INMUEBLE

OTORGADA POR

Señora DAYSI GRACIELA MARTINEZ

A FAVOR DE

Sociedad "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V."

ANTE LOS OFICIOS DEL NOTARIO

DR. ROMAN GILBERTO ZUNIGA VELIS

Condominio "LA HACIENDA" Local 1 - C, 3a. Calle Poniente No. 4220, Col. Escalón

Teléfonos: 23-8020 - 23-8331 - 24-4691

San Salvador,

El Salvador, C. A.

T.R. 481838

CUARENTA CENTAVOS



SEISCIENTOS LIEZ

Nº 452210

1 NUMERO OCHENTA Y CUATRO.- En la ciudad de San Salvador, a las
 2 diecisiete horas del día primero de Marzo de mil novecientos noventa
 3 y cinco.- Ante mí, ROMAN GILBERTO ZUNIGA VELIS, Notario, de este
 4 domicilio, comparece la señora DAYSI GRACIELA MARTINEZ, quien es de
 5 cuarenta y siete años de edad, Estudiante, de este domicilio, a
 6 quien conozco, firma "D. Martínez", portadora de su Cédula de
 7 Identidad Personal número uno-uno-doscientos dieciocho mil
 8 seiscientos cinco, con Número de Identificación Tributaria: cero
 9 seiscientos catorce-ciento diez mil doscientos cuarenta y ocho-cero
 10 cero tres-seis y ME DICE: I) Que según Inscripción número SETENTA
 11 Y CUATRO del libro SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO del Registro de la
 12 Propiedad del Departamento de la Paz es dueña y actual poseedora del
 13 siguiente inmueble rústico en Jurisdicción de San Pedro Masahuat y
 14 Santiago Nonualco, Departamento de La Paz, que se describe así:
 15 PARCELA NUMERO TRES: AL NORTE, Norte sesenta y seis grados cero uno
 16 punto seis minutos Oeste y ciento ochenta y ocho punto treinta y
 17 seis metros con caserío El Cauca, que está dentro del inmueble del
 18 cual se desmembra el que se describe; AL PONIENTE, Sur veinticuatro
 19 grados veintinueve punto ocho minutos Este y ochocientos cuarenta
 20 y cinco punto veinticuatro metros, calle a La Herradura de por medio
 21 con parcelas números UNO Y DOS y que se adjudicará a Mario Alberto
 22 Martínez Cáceres y Godofredo Martínez Cáceres, conocido por
 23 Godofredo Martínez, de la Hacienda Santa Cecilia, de la cual se
 24 desmembra. AL ORIENTE, seis tramos : Norte un grado veinticuatro



punto cuatro minutos Este y ciento dos punto sesenta y siete metros;

Norte diez grados cero siete punto siete minutos Oeste y ciento

treinta y uno punto noventa y nueve metros; Norte trece grados

veinticinco punto cuatro minutos Oeste y ciento diez punto

diecinueve metros; Norte veintidós grados cuarenta y seis punto cero

minutos Oeste y ciento cuarenta punto sesenta metros; Norte

veintidós grados cincuenta y dos punto tres minutos Oeste y ciento

sesenta y nueve punto noventa y nueve metros; Norte nueve grados

cincuenta y tres punto cinco minutos Oeste y sesenta y siete punto

cincuenta y ocho metros; con terreno propiedad de Víctor González

Suvillaga antes de la Sucesión Suvillaga. La parcela antes descrita

tiene un área de seis hectáreas siete mil novecientos cincuenta y

uno punto cuarenta y cinco metros cuadrados equivalentes a nueve

manzanas siete mil doscientos veinticuatro punto noventa y tres

varas. II) Que de dicho inmueble segrega una porción de terreno

rústico identificada como porción "C" que se sesmembra de la parcela

número TRES, ubicada al Norte de la Carretera que de Zacatecoluca

conduce a La Herradura, en la Hacienda "Santa Cecilia", jurisdicción

de La Herradura, Departamento de La Paz; cuyos linderos se describen

de la siguiente manera: AL NORTE:, Sur sesenta y cinco grados

treinta punto dos minutos Oeste y cien punto noventa y nueve metros,

con la Porción "B" que junto con la que se describe formaron la

Parcela número tres; AL PONIENTE, Sur veinticuatro grados

veintinueve punto ocho minutos Este y cuatrocientos uno punto

OF. 8. Dirección de Sucesión Gráfica

T.R. 481839

CUARENTA CENTAVOS

DOSCIENTOS ONCE
Nº 452211

ochenta y cuatro metros, Calle a La Herradura de por medio con Parcela número dos, propiedad de Godofredo Martínez Cáceres, conocido por Godofredo Martínez, de la Hacienda "Santa Cecilia"; AL SUR, no tiene colindancia por ser punto de intersección de los rumbos Poniente y Oriente; y AL ORIENTE, cuatro tramos: Norte un grado veinticuatro punto cuatro minutos Este y ciento dos punto sesenta y siete metros; Norte diez grados cero siete punto siete minutos Oeste y ciento treinta y uno punto noventa y nueve metros; Norte trece grados veinticinco punto cuatro minutos Oeste y ciento diez punto diecinueve metros; Norte veintidós grados cuarenta y seis punto cero minutos Oeste y setenta y tres punto cincuenta y un metros; con terreno propiedad de Víctor González Suvillaga antes de la Sucesión Suvillaga. La porción antes descrita tiene un área de DOS HECTAREAS SEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UNO PUNTO ONCE METROS CUADRADOS, equivalentes a TRES MANZANAS OCHO MIL TRESCIENTAS DIECIOCHO PUNTO CUARENTA Y UNA VARAS CUADRADAS. III) Que libre de todo gravamen y por el precio total de CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL DIECISIETE COLONES OCHO CENTAVOS, que en este acto recibe a su entera satisfacción de la sociedad "FFI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", le vende a ésta, el inmueble últimamente descrito; en consecuencia por medio de este instrumento les hace la tradición del dominio, posesión y demás derechos que sobre dicho inmueble le corresponden, se lo entrega materialmente, quedando obligada al saneamiento de Ley. Presente el señor MANUEL ENRIQUE TORRES DUARTE,



1 firma "Manuel Torres", de veintiocho años de edad, Licenciado en
2 Administración de Empresas, de este domicilio, a quien conozco,
3 portador de su Cédula de Identidad Personal que he tenido a la vista
4 número: uno-uno-doscientos ochenta mil quinientos cuarenta y cuatro,
5 actuando en su carácter de Apoderado General Administrativo de la
6 sociedad denominada "FFI REPTILE DIVISION S.A. DE C.V.", de este
7 domicilio, con Número de Identificación Tributaria: cero seiscientos
8 catorce- doscientos diez mil ochocientos noventa y dos- ciento
9 cinco-siete y DICE: Que a nombre de su representada acepta la venta
10 y tradición que por este instrumento se le hace, dándose por
11 recibido del inmueble vendido, así como del dominio, posesión y
12 demás derechos que se le transfieren. Manifiestan los
13 comparecientes que entre la vendedora y la sociedad compradora no
14 puede existir vínculo de parentesco; que el inmueble vendido carece
15 de cultivos y accesorios y no está ni ha estado arrendado pero de
16 estarlo podría producir una renta neta anual de QUINCE MIL
17 OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES COLONES. Esta venta por su cuantía no
18 causa el Impuesto Sobre Transferencia de Bienes Raíces. Manifiestan
19 los otorgantes que los inmuebles rústicos de su propiedad no exceden
20 los límites establecidos por la Ley. DOY FE: 1) De haber hecho a
21 los comparecientes las advertencias a que se refiere el artículo
22 treinta y nueve de la Ley del Notariado; 2) de ser legítima y
23 suficiente la personería con que actúa el señor Torres Duarte, para
24 representar a FFI REPTILE DIVISION S.A. DE C.V., por haber tenido

(F-F) Dirección de Notarios Públicos



T.R. 481640

CUARENTA CENTAVOS

CIENTOS DOCE

Nº 452212

1 a la vista el testimonio de la escritura pública de Poder General
2 Administrativo, otorgado a su favor en esta ciudad, a las once horas
3 del día dieciséis de Febrero de mil novecientos noventa y tres, en
4 los oficios del notario ROMAN GILBERTO ZUNIGA VELIS, por el señor
5 Richard Howard Fluker, en representación de FFI REPTILE DIVISION
6 S.A. DE C.V., del cual consta que el apoderado esta facultado para
7 otorgar instrumentos como el presente. Inscrito al número VEINTIDOS
8 del libro CUATROCIENTOS OCHENTA de Otros Contratos Mercantiles del
9 Registro de Comercio. El Notario autorizante de dicho Poder dio fé
10 de la existencia de la sociedad y de la capacidad del representante
11 legal de la misma para otorgarlo. Así se expresaron los
12 comparecientes a quienes expliqué los efectos legales de este
13 instrumento y leído que les hube lo escrito integramente, en un solo
14 acto ininterrumpido, manifestaron que está redactado de acuerdo a
15 sus voluntades, ratifican su contenido y firmamos. Enmendado: -Adminis-
16 tración-Vale.-

17
18
19
20
21
22
23
24



SO APPE MI, del folio doscientos diez al doscientos doce, ambos
frentes, del LIBRO CUARENTA Y TRES de mi Protocolo que caducará el
veintiocho de Julio del año en curso; y para ser entregado a la
Sociedad "FEI REPTILE DIVISION, S.A. DE C.V.", expido, sello y
firmo este TESTIMONIO, en San Salvador, a dos de Marzo de mil
novecientos noventa y cinco.-



SE CERTIFICA QUE LA MUESTRA DE LA TERCERA SECCION DEL CENTRO:ZACA
A LAS DIEZ HORAS Y TREINTA Y CINCO MINUTOS DEL DIA TRECE DE NOVIEMBRE
DEL AÑO DOS MIL NOVENTA Y CINCO.-

SE CERTIFICA EL ANTERIOR DOCUMENTO DE VENTA a fo-
lio 276 del Libro 234 de mi Protocolo, S.A. DE C.V.". Confrontó: Sonia.- SE AD-
VIERTE; que la superficie es de 5H6, 6, 825, 65M. T.S.



LIC. JOSE LUIS MARTINEZ PEREZ.-
REGISTRADOR.-

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la
presente fotocopia es fiel y conforme con su original,
con el cual confronté. Y que consta de tres folio(s),
y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del
Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras
Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la
ciudad de San Salvador a los 02
días del mes de noviembre del año dos mil dieciséis.



El Suscrito Registrador, **Certifica que** : El Inmueble con Matrícula N° 55072531-00000, de Naturaleza Rústico, con un área de 26,781.1100 metros cuadrados. Folio Activo. Situado en STGO NONUALCO Y SAN PEDRO MASAHUAT, HDA SANTA CECILIA, PORCION C, SEGREGADA DE LA PARCELA 3 correspondiente a la ubicación geográfica de SANTIAGO NONUALCO, LA PAZ; en cuanto a sus Derechos, le pertenece(n) a :

1.- FFI REPTILE DIVISION, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE;
con un porcentaje de 100% de derecho de PROPIEDAD.

Gravámenes : No Tiene.-

Restricciones del Inmueble : No Tiene.

Presentaciones : No Tiene.

Es conforme con estos datos tomados de la Inscripción original con la cual se confrontó, y a solicitud de GLORIA ELENA MORENO, se extiende la presente en el Centro Nacional de Registros, Tercera Sección del Centro.

La Paz, a las 12:22:04 horas, del Dos de Marzo del año Dos Mil Siete .-

Derechos : 8.86 Dólares.

Número de solicitud: 08200700001608-1

Número del comprobante: 578036

Recibo de pago: 8709204

Elaborado por: Carlos Hernandez

f.

UIC JOSE RODOLFO PEÑEZ AYALA
R. 100 17 1000 2007



200 4.-

DOCUMENTO PRIVADO AUTENTICADO

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

ARRENDANTE : FFI, REPTILE DIVISION, S.A. DE C. V.

ARRENDATARIA : IGUANAS TROPICALES, S. A. DE C.V.

INMUEBLE : Lote rústico, ubicado en Kilometro 52 y
medio, Carretera que conduce a la Herra-
dura, Departamento de La Paz.

BUFETE
UNGO BUSTAMANTE

PASAJE OLIMPICO N° 2
SAN SALVADOR.

NOTARIO: DR. MAURICIO UNGO BUSTAMANTE.

Yo, RICHARD HOWARD FLUKER, de nacionalidad Estadounidense, de cuarenta y cuatro años de edad, Ejecutivo, con Pasaporte Norteamericano Número cuatro cero uno cuatro cero ocho cero uno cinco, actuó en nombre y representación, en mi calidad de Presidente de la Sociedad "FFI, REPTILE DIVISIÓN, S. A. DE C. V.", de este domicilio, con Tarjeta de Identificación Tributaria Número cero seiscientos catorce- doscientos diez mil ochocientos noventa, dos- ciento cinco- siete, que en lo sucesivo se denominará "La Arrendante"; y también actuó en nombre y representación en calidad de Presidente de la Sociedad "IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", con Tarjeta de Identificación Tributaria Número cero seiscientos catorce- cero once mil doscientos noventa y ocho- ciento uno- ocho, sociedad Salvadoreña y del domicilio de esta ciudad, que en lo sucesivo se denominará "La Arrendataria", por medio de este documento las dos sociedades acuerdan celebrar un contrato de arrendamiento que se sujetará a las siguientes cláusulas: I) OBJETO DEL ARRENDAMIENTO. El objeto de este contrato es un lote rústico de cinco manzanas ubicado en Kilómetro cincuenta y dos y medio, Carretera que conduce a La Herradura, Departamento de La Paz, propiedad de la Sociedad FFI, REPTILE DIVISIÓN, S. A. DE C. V.- II) PLAZO. El plazo del arrendamiento es de CINCO AÑOS, contado a partir del día primero de Octubre del año en curso, el cual podrá ser prorrogado por periodos iguales siempre que la arrendataria haya



cancelado todas las cuotas de arrendamiento y que treinta días antes de finalizar el contrato, ninguna de las partes diere aviso a la otra de su intención de dar por terminado el contrato, aviso que deberá hacerse por escrito. III) EL PRECIO. El precio total del arrendamiento es por CINCO MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, que la arrendataria cancelará por medio de cánones anuales pagaderos los primeros treinta días del primer mes del plazo estipulado o cualquiera de sus prórrogas, la cual será pagada por medio de una cuota de MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA anuales. IV) OBLIGACIONES DE LA ARRENDATARIA. La arrendataria se obliga: a) responsabilizarse de todos los daños causados al objeto del arrendamiento, por descuido, imprudencia o negligencia; b) a conservar y devolver al final del arriendo, el inmueble en las mismas condiciones en que lo recibe, salvo por el desgaste normal originado por el uso racional del inmueble; c) a destinar el inmueble arrendado para la crianza de iguanas para exportación; d) a no subarrendar total o parcialmente el objeto del contrato sin permiso escrito de la arrendante. V) Para los efectos legales del presente contrato, señalamos en esta ciudad como su domicilio especial, a cuyos tribunales nos sometemos y en caso de acción judicial, el arrendatario, renuncia al derecho de apelar del decreto de embargo, sentencia de remate y de cualquier otra providencia que fuere apelable en el juicio que al efecto se les siguiere, siendo

depositario de los bienes que se lo embargue, la persona que la arrendante designe, a quien releva de la obligación de rendir fianza y cuentas; serán por cuenta de la arrendataria los gastos del Juicio, inclusive los llamados personales, aunque no fuere condenadas en costas.- Así me expreso y en fe de lo cual firmo el presente documento en la ciudad de San Salvador, a los diecinueve días del mes de octubre del año dos mil cuatro.

R. H. Fluker

R. H. Fluker

[Signature]

En la ciudad de San Salvador, a las once horas del día diecinueve de octubre del dos mil cuatro. Ante mí, **MAURICIO UNGO BUSTAMANTE**, Notario, de este domicilio, comparece el señor **RICHARD HOWARD FLUKER**, de nacionalidad Estadounidense, de cuarenta y cuatro años de edad, Ejecutivo, a quien conozco e identifico por medio de su Pasaporte Norteamericano Número cuatro cero uno cuatro cero ocho cero uno cinco, quien lee y entiende el idioma español, actuado en nombre y representación, en su calidad de Presidente de la Sociedad **FPI, REPTILE DIVISIÓN, S. A. DE C. V.**, de este



domicilio, con Tarjeta de Identificación Tributaria Número cero seiscientos catorce- doscientos diez mil ochocientos noventa, dos- ciento cinco- siete; y también en su calidad de Presidente de la Sociedad "IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", con Tarjeta de Identificación Tributaria Número cero seiscientos catorce- cero once mil doscientos noventa y ocho- ciento uno- ocho, sociedad Salvadoreña y del domicilio de esta ciudad, que en el anterior documento se le denominó a la primera "la Arrendante" y a la segunda "la Arrendataria", personerías que mas adelante relacionare y ME DICE: Que reconoce como suya la firma puesta al pie del documento anterior por haberla puesto de su puño y letra, que en su parte sustancial DICE: que el representante de la Sociedad FFI, REPTILE DIVISIÓN, S. A. DE C. V., ha dado a la segunda sociedad en arrendamiento un lote rústico de cinco manzanas de su propiedad ubicado en Kilómetro cincuenta y dos y medio, Carretera que conduce a La Herradura, Departamento de La Paz, para ocuparla para la crianza de iguanas para exportación. El plazo del arrendamiento será de CINCO AÑOS, contado a partir del día primero de octubre del presente año; el plazo del arrendamiento podrá prorrogarse por periodos iguales y en las mismas condiciones del presente Contrato o de la forma en que se modificare, dando por aviso escrito su deseo de no querer continuar con el Arrendamiento con treinta días de anticipación, a la expiración del plazo o de cualquiera de sus prórrogas. El



precio total del arrendamiento es de CINCO MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, que la arrendataria se obliga a cancelar las cuotas anticipadas, fijas y sucesivas de MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA anuales, pagaderos los primeros treinta días del primer mes estipulado o cualquiera de sus prórrogas.- Asimismo, contiene el aludido contrato, otras cláusulas o condiciones que ambas sociedades otorga y acepta en todas sus partes. El Suscrito Notario DA FE, que la firma relacionada es auténtica por haber sido puesta en mi presencia y de su puño y letra por el representante.- También doy fe de ser legítima y suficiente la personería con que actúa el señor RICHARD HOWARD FLUKER, de generales antes expresadas por haber tenido a la vista: a) La Escritura Pública de Constitución de la Sociedad "FFI REPTILE DIVISIÓN, S.A. DE C. V.", otorgada a las dieciséis horas el día veintiuno de agosto de mil novecientos noventa y dos, ante el Notario ABELARDO TORRES, de la cual consta que su domicilio es de esta ciudad, de plazo indefinido, y que la representación corresponde al Presidente de la Junta Directiva, con facultades suficientes, para un periodo de TRES AÑOS; Escritura Inscrita al Número QUINCE del Libro OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS, del Registro de Sociedades; b) Credencial de Elección de Junta Directiva, para el periodo de TRES AÑOS, según Junta General Ordinaria de Accionistas, celebrada el día diez de octubre del dos mil tres, en la cual aparece que el señor RICHARD



HOWARD FLUKER, fue electo por unanimidad Presidente para un periodo de TRES AÑOS, Credencial extendida el día diez de octubre del dos mil tres, por el Secretario Tesorero de la Junta Directiva señor DAVID ALAN FLUKER; inscrita al Número CINCUENTA Y NUEVE Libro MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES, Registro de Sociedades, con fecha diez de noviembre de dos mil tres; c) Escritura de Constitución de "IGUANAS TROPICALES, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE", otorgada el día primero de diciembre de mil novecientos noventa y dos, ante el Notario SALVADOR IRAHETA ROMERO, de la cual consta su domicilio, de plazo indefinido y que la representación corresponde al Presidente, con facultades suficientes, quien es electo por el periodo de DOS AÑOS; escritura inscrita al NÚMERO VEINTIOCHO DEL LIBRO NOVECIENTOS VEINTIUNO del Registro de Sociedades; d) Credencial de Elección de Junta Directiva, por la Junta General Ordinaria de Accionistas, celebrada el día diez de octubre del dos mil tres, en la que consta que en el Libro de Acta que lleva la sociedad, se eligió por unanimidad al señor RICHARD HOWARD FLUKER, como Presidente, para un periodo de DOS AÑOS; inscrita en el Registro de Comercio al Número OCHO Libro MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE, del Registro de Sociedades, con fecha veinte de octubre de dos mil tres, certificación extendida por el Secretario DAVID ALAN FLUKER, el día diez de octubre del dos mil tres.- Así se expreso el compareciente a quien expliqué los efectos legales de la

presente acta notarial que consta de tres hojas útiles y leído que lo hube todo lo escrito en un solo acto y sin interrupción, me manifiesta que todo está redactado conforme a su voluntad, ratifica su contenido y firmamos. DOY FE.-

✓ Rul HPC



[Handwritten signature]

EL SUSCRITO NOTARIO CERTIFICA: Que la presente fotocopia es fiel y conforme con su original, con el cual confronté. Y que consta de Cuatro folio(s), y para los efectos del Artículo treinta de la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, Extiendo y sello la presente, en la ciudad de San Salvador a los Cuatro días del mes de Noviembre del año dos mil dieciséis.

[Handwritten signature]



