

# INVENTARIO DE EMISIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO DEL AIRE



2009

REPÚBLICA DE EL SALVADOR



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



Ministerio de  
Medio Ambiente  
y Recursos Naturales



**CCAD**

COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

ACUERDO DE COOPERACIÓN USAID - CCAD

# Inventario de emisiones de Contaminantes criterio del aire de El Salvador: 2009

## DIRECTORIO

Máster Herman Rosa Chávez

Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Máster Lina Dolores Pohl

Viceministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**AUTOR DEL DOCUMENTO Y CONSULTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO:**

Dr. Jorge Herrera Murillo

Consultor

**INTEGRANTES DE LA COMISION INTERINSTITUCIONAL DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE GUSTEMALA:**

Ing. Alberto Fabián (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)  
Coordinador de la Comisión

Ing. Juan José García (Comisión Nacional de Energía)

Ing. Alberto Carrillo (Universidad Don Bosco)

Ing. Yolanda de Tobar (Centro Nacional de Producción más Limpia)

Ing. Yid Zelada (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

Sr. Angel Menjivar (Viceministerio de Transportes)

Arq. Jenny Serrano (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales)

Ing. Delmi Azucena de Rodríguez (Ministerio de Agricultura y Ganadería)

Das. Juan Antonio Salinas (Ministerio de Agricultura y Ganadería)

Ing. Josué Guardado (Ministerio de Agricultura y Ganadería)

Lic. Luis Ángel Gómez (Ministerio de Trabajo)

Licda. Ana Aguilar (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

Ing. Julia Monterrosa (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales)

Ing. Claudia Salazar (Ministerio de Salud)

Ing. Fernando Teodoro Ramírez (Universidad de El Salvador)

Ing. Eugenia Gamero (Universidad de El Salvador)

Ing. Ana Durán (Ministerio de Salud)

Este documento se preparó como producto del contrato de consultoría N° 67–2011 firmado entre la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Dr. Jorge Herrera Murillo como consultor independiente.

# CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
AGRADECIMIENTOS	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. ALCANCE Y PROCESO	18
3. INVENTARIO DE EMISIONES DE SALVADOR	31
4. EMISIONES DE FUENTES FIJAS	46
5. EMISIONES DE FUENTES DE ÁREA	67
6. EMISIONES DE FUENTES MÓVILES	80
7. INCERTIDUMBRE	90
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
9. REFERENCIAS	117
10. ANEXOS:	124
10.1. MEMORIAS DE CÁLCULO	

# PRESENTACIÓN

Los inventarios de emisiones de contaminantes, así como el monitoreo y los modelos de calidad del aire, forman parte fundamental de las herramientas básicas de que dispone un gobierno, para fortalecer la toma de decisiones en gestión de la calidad del aire; además, éstos son un insumo básico para el desarrollo de medidas y programas, que coadyuven a evitar y/o reducir la generación de emisiones de contaminantes atmosféricos.

El presente inventario de emisiones recopila información que permite determinar los tipos de fuentes de emisiones, cantidades de contaminantes emitidos, características espaciales de las fuentes, procesos y prácticas de control de emisiones que usan las fuentes ubicadas en El Salvador. La información contenida en este documento puede ser utilizada para identificar las fuentes que están sujetas a posibles medidas de control, para medir la efectividad de los programas de control y predecir futuros niveles de calidad del aire a través de modelación y evaluar la relación costo-efectividad de posibles estrategias de control de la contaminación.

El presente inventario, se dirige a las autoridades ambientales encargadas de coordinar la gestión de la calidad del aire, así como a los investigadores y profesionistas dedicados a la generación de estrategias y proyectos orientados a su mejoramiento y finalmente a la ciudadanía en general, cumpliendo así con la función de mantener informada a la población sobre el estado de la calidad del aire en la zona que habitan.

Se espera que estos resultados y su publicación contribuyan a la retroalimentación de experiencias que conlleven al beneficio de una gestión ambiental eficaz y al

mejoramiento de la calidad del aire y la salud en particular de los habitantes de El Salvador.

**Dr. Jorge Herrera Murillo**

**CONSULTOR**

## AGRADECIMIENTOS

La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, el Consultor y la Comisión del Primer Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de El Salvador desean expresar su agradecimiento a las siguientes instituciones por sus valiosas aportaciones de información para elaborar el presente inventario de emisiones:

- Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC)
- Consejo Nacional de Energía
- Viceministerio de Transportes
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Viceministerio de Vivienda
- Servicio Meteorológico de El Salvador
- Fondio Vial
- Dirección General de Aduanas



# 1. Introducción

El presente informe contiene los resultados del primer inventario de emisiones (IEM) de contaminantes criterio realizado para El Salvador. El IEM contiene las estimaciones de emisiones de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), gases orgánicos totales (GOT), gases orgánicos reactivos (GOR), monóxido de carbono (CO), amoníaco (NH<sub>3</sub>) y partículas suspendidas con diámetros aerodinámicos menores a 10 micras (µm) (PM<sub>10</sub>) y 2.5 µm (PM<sub>2.5</sub>). En este documento se incluyen las estimaciones finales de emisiones, a escala municipal, para los departamentos que conforman la República de El Salvador.

## **Objetivos:**

Los objetivos y usos finales del Primer Inventario de Emisiones de contaminantes criterio de El Salvador fueron definidos mediante la participación de las instituciones que conforman la comisión para el desarrollo del Inventario de Emisiones. Los principales objetivos del IEM son:

–Estimar las emisiones de contaminantes criterio generadas en El Salvador durante el año 2009, a escala nacional y municipal, contando con la mejor información disponible en las instituciones gubernamentales, con el fin de orientar las futuras políticas y planes de gestión de calidad del aire del país tendientes a proteger la salud de los habitantes de la región.

–Identificar los sectores prioritarios de intervención para el control de emisiones de contaminantes criterio con el fin de asegurar una adecuada calidad del aire, actual y futura en El Salvador.

Estas metas se lograron gracias al apoyo financiero de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) a través de los fondos provenientes de la implementación de la agenda ambiental asociada al Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, Estados Unidos y República Dominicana.

### 1.1. Estructura del Informe:

Este informe presenta los antecedentes de la integración del IEM; describe la metodología utilizada y los resultados obtenidos para cada tipo de fuente (fijas, de área y móviles); analiza los resultados mediante una comparación de las estimaciones por municipio y tipo de fuente, y plantea recomendaciones que permitirán mejorar la calidad de las futuras actualizaciones al presente inventario.

Los contenidos del informe del IEM responden a la siguiente estructura:

–*Apartado 1. Introducción.* Presenta los antecedentes en torno al IEM, incluidos los objetivos del inventario.

–*Apartado 2. Alcance y Proceso.* Describe las características del inventario (contaminantes, fuentes, cobertura geográfica), la forma en que se evaluó la calidad de las estimaciones de emisiones, los procedimientos para el manejo de datos del IEM y otros aspectos importantes relacionados con las actualizaciones futuras del inventario.

–*Apartado 3. Inventario de Emisiones de El Salvador.* Presenta un resumen de las emisiones por contaminante y tipo de fuente.

–*Apartado 4. Emisiones de fuentes fijas.* Describe la metodología utilizada y los resultados obtenidos en el inventario de emisiones industriales de El Salvador.

Explica las emisiones totales por contaminante, así como las contribuciones relativas (porcentaje) por categoría de fuente.

–*Apartado 5. Emisiones de fuentes de área.* Describe la metodología utilizada y los resultados obtenidos en el inventario de emisiones de fuentes de área de estudio. Explica las emisiones totales por municipio y contaminante, así como las contribuciones relativas (porcentaje) por categoría de fuente.

–*Apartado 6. Emisiones de fuentes móviles.* Describe la metodología utilizada y los resultados obtenidos en el inventario de emisiones de fuentes de vehículos automotores que circulan por carreteras. Explica las emisiones totales por contaminante, así como las contribuciones relativas (porcentaje) por categoría de fuente.

–*Apartado 7. Incertidumbre.* Discute y analiza la incertidumbre de los datos aportados en el presente inventario y una descripción del procedimiento de cálculo de la misma.

–*Apartado 8. Conclusiones y Recomendaciones.* Se formulan recomendaciones para futuras mejoras del IEM, jerarquizadas en función de su potencial para aumentar la confiabilidad en las fuentes más significativas.

–*Apartado 9. Referencias.* Presenta la lista de todos los datos, informes, memorias técnicas y otras fuentes de información utilizadas en la integración del IEM.

–*Apéndice. Memorias técnicas e instrumentos aplicados.* Contiene las memorias técnicas más relevantes, que documentan las investigaciones secundarias realizadas para sustentar al IEM.

## **1.2. Descripción del área de estudio:**

Con 21 040 km<sup>2</sup>, El Salvador es el país más pequeño de América Central, pero sus casi 7 millones de habitantes le convierte en el país más densamente poblado de la región. Es el único de los países de Centroamérica que no tiene costas en el Atlántico. Se encuentra en el huso horario UTC-6. El idioma oficial es el español

El país limita por noroeste con Guatemala, por el norte y el este con Honduras y por el sur con el océano Pacífico. Al sureste comparte con Nicaragua las aguas del golfo de Fonseca. Sus costas tienen unos 307 km de longitud; la frontera con Guatemala es de 203 km y con Honduras de 342 km. Las islas de El Salvador están en el golfo de Fonseca (departamento de La Unión), y son: Meanguera, Meanguerita o Pirigallo, Conchagüita, Martín Pérez, Ilca, Zacatillo, Chuchito, Conejo y Perico.

El territorio salvadoreño está dividido en 14 departamentos agrupados en tres zonas: zona Occidental (Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate), zona Paracentral: (Cabañas, Chalatenango, Cuscatlán, La Libertad, La Paz, San Salvador y San Vicente) y zona Oriental (La Unión, Morazán, San Miguel y Usulután)

### **1.2.1. Relieve y rasgos geomorfológicos**

El Salvador es un país montañoso. Se encuentra en un borde de placa, por lo que son frecuentes los terremotos y los fenómenos volcánicos. Tiene más de 70 volcanes, en un país tan pequeño, muchos de ellos activos. La cota máxima es el cerro de El Pital, de 2.730 m de altura. Al norte se encuentran las estribaciones de Sierra Madre, que es el eje fundamental de Guatemala. La Sierra Madre Salvadoreña

desciende de noroeste a sudeste haciendo frontera con Honduras. Tiene dos sectores, cortados por el río Lempa. El oriental es más elevado que el occidental. En él se encuentran las alturas de Matapán-Alotepeque o Montecristo (2.418 m) y Nauhaterique-Cataguate (1.524 m). En el centro del país se encuentra una meseta de una altitud media de unos 600 m sobre el nivel del mar, aunque tiene una ligera pendiente que desciende de noroeste a sureste. La meseta se encuentra rodeada por la Sierra Madre Salvadoreña por el norte y el cordón volcánico por el sur. En realidad se trata de un surco intramontañoso cortado por el río Lempa.

El cordón volcánico que nace en El Salvador recorre todo América Central. Se trata de una línea, sinuosa, de volcanes que se acerca y se aleja de la costa. Muchos de ellos están agrupados en sierras como las de Tacuba, el Bálsamo y el Jucuarán. Entre los volcanes más importantes se encuentran el Santa Ana o Ilimatepec (2.381 m), San Vicente o Chinchontepec (2.181 m), San Miguel o Chaparrastique (2.132 m), San Salvador o Quetzaltepeque, Tepaca, Conchagua, Usulután; muchos de ellos aún activos, como el Izalco (1.870 m) que surgió en 1770 y por su actividad se le llamó el «Faro del Pacífico». Por último hay que reseñar la llanura costera, una estrecha franja de entre ocho y veinte kilómetros que se extiende desde la frontera con Guatemala hasta el golfo de Fonseca. Es una zona muy fértil debido a las cenizas volcánicas.

### **1.2.2. Clima:**

El Salvador está situado en la parte Norte del cinturón tropical de la Tierra, de tal modo que en Noviembre y Octubre se ve influenciado principalmente por vientos del Noreste y, ocasionalmente, por Nortes rafagosos que traen aire fresco originado en regiones polares de Norteamérica, pero calentado en gran medida al atravesar el Golfo de México en su camino a Centroamérica.

### **Zonas Térmicas de El Salvador:**

Según la altura en metros sobre el nivel medio del mar, se distinguen las siguientes tres zonas térmicas en El Salvador, de acuerdo al promedio de la temperatura ambiente a lo largo del año.

**De 0 a 800 metros:** Promedio de temperatura disminuyendo con la altura de 27 a 22 ° C en las planicies costeras y de 28 a 22 ° C en las planicies internas.

**De 800 a 1,200 metros:** Promedio de temperatura disminuyendo con la altura de 22 a 20 C en las planicies altas y de 21 a 19 C en las faldas de montañas.

**De 1,200 a 2,700 metros:** De 20 a 16 ° C en planicies altas y valles, de 21 a 19 en faldas de montañas y de 16 a 10 C en valles y hondonadas sobre 1,800 metros.

### **1.2.3. Hidrografía:**

El Lempa es el río padre de El Salvador. Aunque nace en Guatemala de sus 422 Km 360 Km corresponden a El Salvador. Entra en el país por el departamento de Chalatenango, corre por el norte del país partiendo en dos la Sierra Madre Salvadoreña. Llega a hacer frontera con Honduras, para, en el cordón volcánico, cambiar de dirección y dirigirse rápidamente al mar. Desemboca en la planicie costera del océano Pacífico, entre los departamentos de San Vicente y Usulután. El Lempa es navegable durante muchos kilómetros. Es un río intensamente aprovechado, ya que a lo largo de su curso se suceden las presas, con aprovechamiento de riego e hidroeléctrico.

El resto de los ríos de El Salvador son cortos, rápidos y con espectaculares avenidas. Esto se cumple sobre todo en los ríos que desembocan directamente en

el Pacífico, pero también en los afluentes del Lempa. El Salvador es uno de los países con más densidad ríos y mejor drenado del mundo.

Otros ríos importantes en El Salvador son el Paz, que hace frontera con Guatemala; el Goascorán que la hace con Guatemala en el extremo opuesto y desemboca en la bahía de la Unión; y el río Grande de San Miguel que recoge las aguas de la parte oriental del país.

#### **1.2.4. Población:**

La población de El Salvador es de aproximadamente 7 millones de habitantes. Es el país más densamente poblado de América Latina (300 h/km<sup>2</sup>). Casi el 90% es mestiza o ladinos, el 9% blanca, y el 1% indígena. Debido a su posición en el Pacífico, El Salvador es el único país de la región que no tiene población descendiente de África. La población está bien repartida, casi sin despoblados, más que en las zonas más montañosas. No obstante, las zonas más pobladas son las mesetas del centro del país, en detrimento de la costa, con un clima mucho más caluroso y húmedo. Los departamentos cercanos a la frontera con Honduras tienden a tener una densidad de población un poco menor. El 38% de la población tiene menos de 15 años, el 57% entre 15 y 64 años, y sólo el 5% más de 65 años. La tasa de crecimiento vegetativo es muy alta, casi el 2%. La fecundidad es de más de 3 hijos por mujer. No obstante, el crecimiento real es menor debido a la emigración.

La emigración es una de las características más persistentes de la sociedad salvadoreña. Tiene un saldo migratorio negativo de un 4‰. Existen más de tres millones de salvadoreños en Estados Unidos, la mayoría en situación irregular. También Canadá, Italia, Suecia, Australia y España tienen importantes

comunidades salvadoreñas. Muchas de las divisas que entran en el Salvador se deben a las remesas de dinero que los emigrantes mandan a sus familias. Suponen más de un 17% del PIB. También existe una tendencia migratoria dentro del propio país, desde los departamentos del norte, más pobres, a los del centro, y especialmente a la capital San Salvador. La tasa de mortalidad es relativamente baja 6%, pero se dispara la tasa de mortalidad infantil: 29%. Estos datos nos indican que El Salvador está en plena transición demográfica.

#### **1.2.5. Economía:**

Durante los últimos 30 años, la tasa de ahorro promedio salvadoreña ha sido del 15% del PIB, un nivel muy por debajo del 25% o más registrado por las economías de alto crecimiento y que más invierten en desarrollo humano (World Bank, 2008). Aunque entre 1990 y el 2009 el PIB y el ingreso per cápita salvadoreños aumentaron en 64% y 71%, respectivamente, la tasa de ahorro nacional disminuyó a alrededor del 10%. Como resultado, El Salvador registra actualmente la tercera tasa más alta de consumo privado como proporción del PIB en el mundo, pues por cada 100 dólares que se produjeron en 2009, los hogares consumieron en promedio US\$104. Esto representa un serio problema, porque la capacidad de inversión de un país depende en gran medida de la disponibilidad de ahorros con que cuente (Feldstein y Horioka, 1980).

Asimismo, la tasa de inversión promedio durante los últimos 30 años ha sido del 16% del PIB, un nivel muy inferior al 25% que han logrado los países líderes en crecimiento, e inclusive más bajo que el registrado por la mayoría de países de América Latina. Al descomponer las tasas agregadas de inversión, se encuentra que



tanto la inversión privada como la inversión pública han estado históricamente por debajo de las tasas que se observan en países líderes en crecimiento económico.

Mientras que en los últimos cinco años la inversión pública en El Salvador ha rondado el 2.2% del PIB, en las naciones dinámicas de Asia esta alcanza entre el 5% y hasta más del 7% del PIB. En los últimos 40 años, la inversión privada salvadoreña ha promediado el 12.5% del PIB; en Chile ha rondado 15.4%, y en Singapur, el 25% del PIB.

En El Salvador no se ha podido consolidar un sector exportador capaz de fundamentar un crecimiento robusto y sostenido de la economía. El flujo de remesas provenientes de los salvadoreños en el exterior le ha permitido al país —al menos en parte— financiar el déficit comercial, el cual ha llegado a representar casi la cuarta parte del PIB. Hace 40 años las remesas eran prácticamente nulas, pero hoy representan cerca del 16% del PIB. En los últimos 20 años han crecido a una tasa anual de casi el 8%, muy similar al crecimiento promedio anual de las exportaciones.

La baja capacidad del país para insertarse en los mercados mundiales también se refleja en los modestos niveles de inversión extranjera directa que el país ha logrado atraer. Un determinante fundamental del poco éxito de la estrategia de fomento de exportaciones y atracción de inversiones ha sido el estancamiento de la productividad. En un estudio se muestra que entre 1960 y 2005, El Salvador sufrió una pérdida de productividad con relación a la de Estados Unidos del 42%. Esta pérdida, únicamente menor a la de Nicaragua y Venezuela entre los países de América Latina, es incluso más grande que la de países africanos como Argelia, Uganda, Kenia, Sierra Leona, Camerún y Mozambique (BID, 2010).

## 2. Alcance y Proceso:

### 2.1. Características del inventario:

#### 2.1.1. Cobertura geográfica y resolución espacial:

La cobertura geográfica del IEM corresponde a los 14 departamentos que conforman el país: Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate, Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión, La Libertad, Chalatenango, Cuscatlán, San Salvador, La Paz, Cabañas y San Vicente.

#### 2.1.2. Año base:

El año base del Inventario de Emisiones de El Salvador es 2009 porque, en general, se consideró que la mayoría de las dependencias gubernamentales contarían con información completa para ese año para integrar el inventario de emisiones.

#### 2.1.3 Contaminantes:

El IEM incluye las emisiones estimadas para siete contaminantes: óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), gases orgánicos totales (GOT), gases orgánicos reactivos (GOR), monóxido de carbono (CO), partículas suspendidas (PM) y amoníaco (NH<sub>3</sub>).

Los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) son un grupo genérico de contaminantes que incluye dos especies primarias: el óxido nítrico (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>). En general, los NO<sub>x</sub> son emitidos a la atmósfera a partir de procesos de combustión; son precursores de ozono, y también importantes precursores de PM secundarias. Durante el proceso de combustión se emiten tanto NO como NO<sub>2</sub>, aunque el producto principal de la combustión es el NO. Todas las especies de NO<sub>x</sub> suelen encontrarse en un estado de flujo rápido inmediatamente después de

haberse emitido. La convención general de registro, seguida en el IEM, es que los NO<sub>x</sub> totales se registran con base en el peso molecular del NO<sub>2</sub> (USEPA, 1993).

Los óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>) son un grupo genérico de contaminantes que incluye muy diversas especies de óxidos, pero la especie primaria es el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Estos compuestos son emitidos a la atmósfera por las fuentes de consumo de combustibles que contienen azufre (carbón, combustóleo, gasolina y diesel), así como por diversos procesos metalúrgicos y químicos que entrañan el manejo de materiales sulfurados (por ejemplo, altos hornos, refinerías y plantas de producción de ácido sulfúrico). Los SO<sub>x</sub> son importantes precursores de PM secundarias. En algunos casos, el SO<sub>2</sub> emitido se oxida y se convierte en trióxido de azufre (SO<sub>3</sub>) y luego en ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) o sulfatos (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) en forma de aerosoles (Seinfeld, 1986). Sin embargo, la convención general de registro, seguida en el IEM, es que los SO<sub>x</sub> totales se registran con base en el peso molecular del SO<sub>2</sub>.

Existen muchas fuentes que emiten gases orgánicos a la atmósfera. Sin embargo, en general los gases orgánicos son emitidos por fuentes de combustión o de evaporación. De manera colectiva, los compuestos comprendidos en las emisiones de hidrocarburos se conocen como gases orgánicos totales (GOT). Este concepto incluye a todos los compuestos carbonáceos excepto carbonatos, carburos metálicos, CO, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y ácido carbónico. A veces se conoce a los GOT como compuestos orgánicos totales (COT) aunque sólo en el contexto de calidad del aire. Algunos de los compuestos en esta categoría de contaminantes incluyen algunos aldehídos como el formaldehído y el acetaldehído que son irritantes del tracto respiratorio y compuestos químicos carcinogénicos. El benceno, que también es carcinogénico, puede estar presente. Las exposiciones de corta duración a estos compuestos pueden ocasionar irritación del tracto respiratorio.

También existe el potencial para un incremento en los casos de cáncer cuando hay exposiciones largas a algunas especies de GOT (USEPA, 1991).

Desde una perspectiva de calidad del aire es importante señalar que algunos de los gases orgánicos totales que se emiten a la atmósfera o no tienen reactividad fotoquímica o la tienen muy baja. En consecuencia, no participan en la formación de ozono. La USEPA (United States Environmental Protection Agency) ha identificado a los siguientes compuestos cuya reactividad fotoquímica es nula o despreciable:

- Metano;
- Etano;
- Acetona;
- Percloroetileno (tetracloroetileno);
- Cloruro de metileno (diclorometano);
- Metil cloroformo (1,1,1 – tricloroetano);
- Varios clorofluorocarburos (CFCs);
- Varios hidroclorofluorocarburos (HCFCs);
- Varios hidrofluorocarburos (HFCs) y
- Varios perfluorocarburos (PFCs).

Se puede encontrar información adicional sobre estos compuestos así como un listado de otros compuestos menos comunes que tampoco son reactivos en *el U.S. Code of Federal Regulations*. Este listado de compuestos no reactivos se actualiza periódicamente a medida que la USEPA designa nuevos compuestos. Los compuestos químicos considerados reactivos se conocen como gases orgánicos reactivos (GOR). Entonces, por definición los GOR son un subconjunto de los GOT. Los GOR son gases fotoquímicamente reactivos compuestos de hidrocarburos que pueden contribuir a la formación de contaminación fotoquímica. A veces los GOR se

denominan compuestos orgánicos volátiles (COVs). Los factores de emisión publicados en el AP-42 de la USEPA se presentan casi exclusivamente para GORs. Otras definiciones de hidrocarburos que en ocasiones aparecen en la literatura sobre calidad del aire y sobre factores de emisión incluyen la de gases orgánicos no metano (NMOG, por sus siglas en inglés), hidrocarburos no metano (NMHC, por sus siglas en inglés), hidrocarburos totales (THC, por sus siglas en inglés) e hidrocarburos (HC). En general, las definiciones para NMOG, NMHC, THC e HC se usan sólo para procesos de combustión.

El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro e inodoro que resulta de la combustión incompleta de combustibles fósiles. Una cantidad significativa del CO emitido en áreas urbanas es producida por los vehículos automotores. Parece que cuando no fumadores se exponen a niveles de CO inferiores a 15 a 20 ppm no se producen efectos adversos sobre la salud. A niveles superiores a éstos la carboxihemoglobina en la sangre se eleva causando efectos adversos en el sistema nervioso y en el cardiovascular. Por otro lado y para empezar, los fumadores tienen un nivel más alto de carboxihemoglobina por lo que pueden experimentar efectos adversos aún a niveles ambientales inferiores de CO (USEPA, 1991).

Existen muchas formas distintas para clasificar a las partículas suspendidas (PM). El término partículas primarias se refiere a cualquier material sólido, líquido o gaseoso emitido directamente por una fuente de emisión y que, a temperatura y presión ambientales, se encuentre en estado sólido o líquido suspendido en la atmósfera; en tanto, las partículas secundarias corresponden a los aerosoles formados a partir de materiales gaseosos (por ejemplo, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> y COV), como resultado de reacciones químicas atmosféricas (Seinfeld, 1986). El IEM incluye solamente las emisiones de partículas primarias.

Las emisiones de PM también se caracterizan por su tamaño. El IEM se centra en dos tamaños: PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>. El término PM<sub>10</sub> describe las emisiones de partículas primarias de diámetro aerodinámico menor a 10 micras (µm), en tanto que el término PM<sub>2.5</sub> comprende las emisiones de partículas primarias con diámetro aerodinámico menor a 2.5 µm.

La mayoría de los factores de emisión de PM se expresan en términos de PM<sub>10</sub>. Por su parte, la importancia de las PM<sub>2.5</sub> radica en su impacto sobre la visibilidad y la niebla regional.

Las emisiones de amoníaco se incluyen en el IEM puesto que el NH<sub>3</sub> suele reaccionar con SO<sub>x</sub> y NO<sub>x</sub> para formar especies importantes para la visibilidad, tales como el sulfato de amonio [(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>] y el nitrato de amonio (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>). El NH<sub>3</sub> es emitido por un gran número de fuentes diferentes, pero las dos más importantes incluidas en el IEM son la ganadería y la aplicación de fertilizantes (Seinfeld, 1986).

#### 2.1.4. Tipos y categorías de fuentes:

El IEM incluye las emisiones generadas por tres tipos específicos de fuentes de emisión, a saber:

–*Fuentes fijas.* Son los establecimientos industriales estacionarios, los cuales poseen un número de empleados mayor o igual a 50.

–*Fuentes de área.* Las fuentes de área representan las emisiones de las fuentes que son demasiado numerosas y dispersas como para ser incluidas de manera eficiente en un inventario de fuentes puntuales. En conjunto, sin embargo, las fuentes de área son emisoras significativas de contaminantes del aire los que deben incluirse en un inventario de emisiones para asegurar que esté completo. Por lo general

estas instalaciones no se incluyen en los inventarios de fuentes puntuales debido al enorme esfuerzo que se requeriría para recopilar los datos y estimar las emisiones de cada planta individual.

En lugar de hacer distinción entre plantas individuales y dispositivos emisores como se hace en los inventarios de fuentes puntuales, los inventarios de fuentes de área agrupan a las emisiones de fuentes similares en *categorías*. Un inventario de fuentes de área generalmente consiste de las siguientes grandes categorías:

- Combustión en fuentes estacionarias;
- Fuentes móviles que no circulan por carreteras;
- Uso de solventes;
- Almacenamiento y transporte de productos del petróleo;
- Fuentes industriales y comerciales ligeras;
- Fuentes agrícolas;
- Fuentes de manejo de residuos y
- Fuentes de área diversas.

Cada una de estas categorías está comprendida por otras categorías de fuentes más específicas (i. e., el uso de solventes orgánicos incluye el uso comercial o doméstico de solventes, el lavado en seco y la limpieza de superficies) que se definen por procesos de emisión semejantes o por una similitud en los métodos para la mejor estimación de las emisiones. Un inventario de área completo puede contener 150 o más categorías de fuente individuales. En general, el lavado en seco está representado por dos o más categorías de fuentes para tomar en cuenta los diferentes solventes que se usan (i.e., percloroetileno vs. solventes con base petróleo). De manera similar, el recubrimiento de superficies puede tener muchas categorías de fuente para tomar en cuenta las diferentes aplicaciones que existen (e. g., latas metálicas, monedas, maquinaria, muebles de madera, etc.). Las

emisiones de las categorías de fuente más grandes se producen por diversos mecanismos. La Tabla 2.1 presenta los diferentes mecanismos asociados con cada una de las grandes categorías de fuentes de área. También se incluyen ejemplos de categorías de fuentes específicas.

**Tabla 2.1. Mecanismos de emisión para varias categorías de fuentes de área**

Categoría de fuente	Combustión	Evaporación	Perturbación Mecánica	Proceso Biológico
Uso de combustibles en fuentes estacionarias	√ (Combustión Residencial)			
Fuentes móviles que no circulan por carreteras	√ (Equipo de construcción)	√ (Equipo Recreativo)		
Uso de disolventes		√ (Desengrasado)		
Almacenamiento y Transporte de derivados de petróleo		√ (Distribución de gasolina, diesel, fugas de gas)		
Fuentes industriales y comerciales ligeras			√ (Construcción de Edificios)	√ (Panaderías)
Fuentes agrícolas	√ (Quemas agrícolas)	√ (Aplicación de plaguicidas)	√ (Cultivo agrícola)	√ (Desechos animales)
Fuentes de manejo de residuos	√ (Quema de basura a cielo abierto)	√ (Plantas de tratamiento de aguas residuales)		
Fuentes de área diversas	√ (Incendios silvestres)		√ (Polvo de caminos)	√ (Residuos de animales)



– *Vehículos automotores*. Los vehículos automotores que circulan por carreteras son aquellos como los automóviles, los camiones y autobuses diseñados para operar en carreteras públicas. En la mayor parte de las áreas urbanas los vehículos automotores contribuyen en gran medida a las emisiones de GOT, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, partículas, compuestos tóxicos del aire y especies que reducen la visibilidad. Debido a la gran magnitud de sus emisiones y a las consideraciones especiales que se requieren para hacer estimaciones de dichas emisiones, los vehículos automotores se tratan separadamente de otras fuentes de área.

Las emisiones de vehículos automotores consisten de un gran número de contaminantes resultantes de varios procesos diferentes. Las emisiones más comúnmente consideradas son las del escape, que resultan de la combustión y se emiten por el tubo de escape del vehículo y las que provienen de varios procesos de emisión evaporativa. Estos procesos, que generan sólo emisiones de GOT, incluyen:

- **Emisiones por remojo en caliente (hot soak)** – Emisiones que ocurren debido a la volatilización del combustible en el sistema de distribución después de apagar el motor. El calor residual de éste volatiliza el combustible.
  
- **Emisiones evaporativas durante la marcha** – Emisiones evaporativas provenientes de fugas del combustible, líquido o vapor, que ocurren cuando está operando el motor.
  
- **Emisiones diurnas** – Emisiones del tanque de combustible del vehículo debido a la mayor temperatura de la masa de líquido y a la presión de vapor. Estas emisiones resultan del aumento de la temperatura ambiente, de la entrada de calor

desde el sistema de escape del vehículo o del calor reflejado desde la superficie de la carretera.

- **Emisiones evaporativas en reposo** – Emisiones evaporativas que no son las de remojo en caliente, las diurnas ni las debidas a la recarga del tanque. Estas emisiones se presentan cuando el motor no está en operación y se deben sobre todo a fugas de combustible y a la permeación de vapor a través de las líneas del combustible.

- **Emisiones evaporativas durante la recarga de combustible** – Emisiones evaporativas desplazadas desde el tanque de combustible durante la recarga. Aunque el vehículo es la fuente de las emisiones, éstas ocurren mientras el vehículo está en reposo y en lugares conocidos, como las gasolineras. Por lo tanto, estas emisiones se tratan por lo general como una fuente de área. Los factores de emisión de la recarga pueden estimarse usando el modelo MOBILE o bien obtenerse de otras fuentes, como el AP-42.

#### 2.1.5. Características Temporales:

Hay dos características principales relacionadas con el tiempo que deben considerarse para cada inventario: el periodo de tiempo y la variabilidad temporal. El periodo de tiempo se refiere al lapso representado por el inventario. Las emisiones del inventario se presentarán en unidades de masa del contaminante por periodo de tiempo del inventario (e. g., kg de CO/año). Sin embargo, en algunas

aplicaciones especializadas se pueden requerir periodos más cortos (e. g., un día, un mes, la estación de ozono del verano, la estación calurosa, etc.).

Para el presente inventario se trabajo con estimaciones anuales para el 2009 y no se realizó ningún análisis sobre variaciones estacionales, mensuales, diarias u horarias.

#### **2.1.6. Características espaciales:**

En cualquier inventario hay dos características espaciales principales: el dominio del inventario y la resolución espacial. El dominio del inventario representa el área para la cual se van a inventariar las fuentes de contaminantes del aire. Dependiendo de la aplicación del inventario, puede ser necesario tratar aquellas fuentes externas al dominio definido del inventario que, debido al transporte meteorológico, tengan influencia sobre la calidad del aire al interior del dominio.

La resolución espacial indica con que especificidad debe definirse la localización geográfica de las fuentes de contaminación. A veces los inventarios básicos dan solamente los totales de contaminantes para todo el dominio del inventario. Los inventarios más complejos, en particular aquellos asociados con modelado de la calidad del aire, requieren con frecuencia una descripción más detallada de la distribución de las emisiones. En general la resolución de las fuentes de área, naturales y vehiculares dentro del dominio de un inventario se hace usando las celdas de una cuadrícula.

El presente inventario abarcó los 14 departamentos que conforman la República de El Salvador y tiene una resolución espacial de celda de 5 km x 5 km.

#### **2.1.7. Resolución de las especies:**

La resolución de especies se refiere a la división de un contaminante del inventario (e.g., GOT, partículas, etc.) en sus componentes químicos individuales [e. g.,

tolueno, plomo, carbono elemental (CE), carbono orgánico (C org.), etc.] o en grupos específicos (e. g., parafinas, compuestos aromáticos, etc.). La necesidad de una resolución de especies, así como la metodología específica, están determinadas por el propósito del inventario. La resolución de especies se hace sobre todo usando perfiles de especiación que describen la fracción de cada especie química individual.

En el presente inventario, únicamente, se trabajo con la especiación del material particulado en las fracciones de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>. Para el caso de los COT y GOR, se debe procurar profundizar en su especiación en futuras actualizaciones del presente inventario.

## **2.2. Manejo de los datos de emisiones:**

El IEM ha permitido recopilar una considerable cantidad de datos de emisiones y otros relacionados con el inventario, a partir de un gran número de entidades públicas y privadas. Para compilar los datos, estimar las emisiones y desplegar los resultados en forma de cuadros y gráficas se utilizaron hojas de cálculo electrónicas diseñadas en el programa Microsoft Excel.

En la organización de las emisiones de fuentes fijas se utilizaron diversos sistemas numéricos basados en los tipos y categorías de fuentes. En primer lugar, se recopilaron las emisiones de acuerdo con el código. Posteriormente se asignaron códigos a los tipos y categorías correspondientes a fuentes de área, vehículos automotores, móviles que no circulan por carreteras y naturales de acuerdo con las guías de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Los archivos finales del IEM serán compatibles con el Formato del Inventario Nacional de Emisiones (*National Emissions Inventory Format*, NIF) de la EPA. En el futuro es posible que también se utilice algún programa de base de datos para

recopilar y resumir los datos del IEM; sin embargo, el desarrollo de dicha base de datos en este momento queda fuera del alcance de este proyecto.

### **2.3. Control de Calidad:**

La meta general del inventario de emisiones en lo que a calidad se refiere es integrar un inventario de emisiones de alta calidad, preciso e integral para Guatemala.

Se establecieron diversos objetivos específicos respecto de la calidad de los datos, que incluyen la estimación de emisiones a) para todos los tipos y todas las categorías principales de fuentes; b) a escala municipal, y c) con la mayor precisión posible, en función de los datos disponibles. Si bien estos objetivos son de carácter cualitativo, resultan adecuados para la primera iniciativa de inventario en el país.

Se aplicó, además, una estrategia de calificación de la confiabilidad para evaluar la calidad de las estimaciones individuales de emisiones por categoría de fuentes fijas, de área y móviles que no circulan por carreteras. Las calificaciones, aplicables a la calidad tanto de los datos de actividad como de los factores de emisión utilizados para cada categoría de fuente, se muestran en la tabla 2.2 y se adaptaron a partir de un enfoque utilizado por la EPA para la estimación nacional de emisiones de dioxinas y furanos en Estados Unidos (Watson et al., 1984). El propósito de aplicar esta estrategia es identificar las prioridades para mejorar la estimación de emisiones en el futuro. Si bien existen otros factores importantes que deben considerarse al seleccionar las categorías de fuente o los datos de emisiones que son susceptibles de mejora —por ejemplo, la importancia relativa de las emisiones de cada categoría respecto del inventario general—, un parámetro adecuado para tomar estas decisiones es el grado de confiabilidad de la estimación generada mediante el proceso del IEM.

**Tabla 2.2. Escala de calificación de la confiabilidad de los datos**

<b>Clasificación</b>	<b>Datos de actividad</b>	<b>Factores de Emisión</b>
<b>A</b>	Basados en datos exhaustivos específicos para El Salvador	Basados en datos exhaustivos específicos para El Salvador
<b>B</b>	Basado en datos limitados o extrapolados específicos para El Salvador	Basado en datos limitados específicos para El Salvador
<b>C</b>	Basado en el discernimiento de expertos	Basado en el discernimiento de expertos
<b>D</b>	Basado en factores de Estados Unidos	Basado en factores de Estados Unidos
<b>E</b>	Datos insuficientes	No existen factores de emisión

### 3. INVENTARIO DE EMISIONES DE EL SALVADOR:

El inventario de emisiones, presenta las estimaciones de las toneladas de partículas menores a 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ) y de las menores a 2.5  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ), del dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), del monóxido de carbono (CO), de los óxidos de nitrógeno (NOX), de los gases orgánicos totales (GOT), de los gases orgánicos reactivos (GOR) y las del amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), que se generaron en El Salvador durante el año 2009.

#### 3.1 Metodología para el cálculo de las emisiones:

El desarrollo del presente inventario se realizó conforme a las siguientes técnicas seleccionadas:

**Muestreo en la fuente.** Aplicando este método y con base en los resultados de las mediciones directas en las chimeneas del flujo volumétrico y las concentraciones de los contaminantes, se estiman las emisiones de aquellas industrias que están obligadas a realizar la medición anualmente y reportarlas de acuerdo con la legislación vigente.

**Modelos de emisión.** Se utilizó el modelo TANKS 3.1 para estimar las emisiones de los GOR que se liberan al aire durante el almacenamiento masivo de combustibles en tanques; el modelo MOBILE 6, para el cálculo de las emisiones de GOT, NOx, CO,  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{NH}_3$  de algunas categorías de fuentes móviles; y el modelo LANDFILL, para estimar las emisiones de GOR generadas en los rellenos sanitarios; y el FAEED 2.1, con el cual se calcularon las emisiones generadas por las aeronaves. Todos estos modelos fueron desarrollados por la Agencia de Protección al Ambiente de

los Estados Unidos de América “US-EPA” y adaptados para utilizarse en la GAM, solamente en el desarrollo del modelo FAEED 2.1, además de la US-EPA, también participó la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos de Norteamérica.

**Encuestas.** Se implementó un formato para la obtención y actualización de los datos de actividad, utilizados en el cálculo de las emisiones (combustible, materias primas, productos, entre otros), para el sector industrial.

**Factores de emisión.** La fuente de factores de emisión utilizada en este inventario fue el Air Chief Versión 8 (U.S. EPA, 2000).

**Balance de materiales.** Para el cálculo de las emisiones de dióxido de azufre de las fuentes móviles, se partió del principio de que todo el azufre contenido en el combustible vehicular menos el que reacciona para formar partículas de sulfato ( $\text{SO}_4^{-2}$ ), se incorpora en la formación del dióxido de azufre.

Los resultados de las toneladas obtenidas por tipo de contaminante que se generaron en el año 2009 en El Salvador, así como el procedimiento de cálculo, se fundamentan detalladamente en el anexo A (Memorias de cálculo) del presente documento.

### 3.2 Emisiones Anuales en El Salvador:

Las emisiones anuales de El Salvador, en peso y porcentaje se presentan en la figura 3.1 y Tabla 3.1, en las cuales se observa que el contaminante más abundante en peso, generado antropogénicamente, sigue siendo el CO, emitiéndose a la

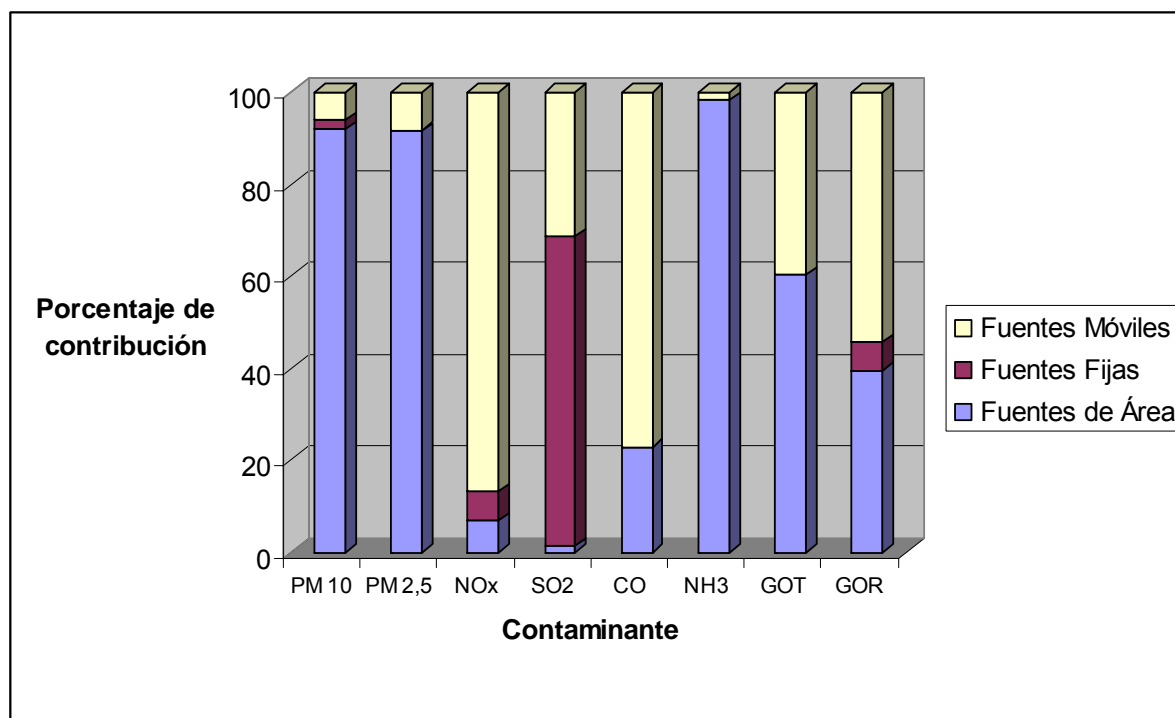


atmósfera cerca de 715 488 toneladas al año y es generado principalmente por las fuentes de área; le sigue en orden de importancia las emisiones de GOT con más de 300 577 toneladas anuales, siendo las fuentes de área las que generan el 60,3%. Así mismo en la figura 3.1, se puede apreciar la contribución de cada contaminante inventariado por tipo de fuente, observándose que el mayor emisor son las fuentes de área.

**Tabla 3.1. Inventario de emisiones anuales (Ton/año) de El Salvador, 2009.**

<b>Categoría</b>	<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>PM<sub>2,5</sub></b>	<b>NOx</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>CO</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>GOT</b>	<b>GOR</b>
Fuentes de Área	41744,1	28048,4	4554,7	915,7	163763,0	40461,8	181197,7	81906,8
Fuentes Fijas	926,35	62,27	4303,35	40267,17	209,78		33,88	12375,00
Fuentes Móviles	2795,6	2540,7	57520,7	18793,9	551515,6	716,1	119346,0	112768,8
<b>Total</b>	<b>45466,05</b>	<b>30651,382</b>	<b>66378,801</b>	<b>59976,759</b>	<b>715488,44</b>	<b>41177,86</b>	<b>300577,54</b>	<b>207050,56</b>

Referente a la contaminación antropogénica por NOx, se estima que se liberaron al aire más de 66 379 toneladas y el 86,6% lo generaron las fuentes móviles; de las PM<sub>10</sub>, que es otro de los contaminantes que representan mayor problema, se tiene que de las 45 466 ton/año que se emiten, el 91,8% se desprenden de fuentes de área; del total de PM<sub>10</sub>, aproximadamente el 67% son partículas menores a 2.5 µm (PM<sub>2.5</sub>); y con respecto al cálculo del amoníaco que se estima en 41 178 toneladas, las fuentes de área son las principales emisoras, en particular por la categoría de emisiones domésticas.



**Figura 3.1. Contribución de emisiones por tipo de fuente en El Salvador año 2009.**

Con base en la tabla 3.2, se tiene que las emisiones antropogénicas que más se generan en El Salvador las emiten las fuentes móviles; de las emisiones totales, generan el 86,6% de los NOx, el 77,1% del CO y el 54,5% de GOR; otra emisión importante la tienen las fuentes de área.

Las fuentes puntuales generan alrededor del 67,1% del SO<sub>2</sub> con 40 267 ton/año, siendo la combustión industrial de fuel oil la más contaminante.

Los principales contaminantes emitidos por las fuentes de área son el monóxido de carbono, los gases orgánicos totales y las partículas.

En la tabla 3.2, se presentan las emisiones de El Salvador desagregadas por sector.

Tabla 3.2 Inventario de emisiones de El Salvador desagregado por sector, 2009.

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> Ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
<b>FUENTES DE AREA</b>								
<i>Quemado de combustibles en fuentes estacionarias</i>								
<b>Combustión residencial</b>								
GLP	29,46	29,46	548,79	6,66	313,53		22,49	14,53
Leña	17795	17132	1628	233	134222		74270	30822
Queroseno	0,02	0,01	1,48	3,51	0,41		0,08	0,06
<b>Combustión Comercial</b>								
Queroseno	0,06	0,05	5,11	12,09	1,42		0,15	0,14
GLP	2,2	2,2	40,96	0,5	23,4		1,68	1,08
Leña	262,8	253	24	3,4	1982,3		1096,9	455,2
Diesel	2,3	1,75	41,74	163,47	10,43		0,95	0,71
Fuel Oil	3,39	1,26	30,05	257,29	2,73		0,65	0,62
<b>Combustión Industrial</b>								
Bagazo	473,94	473,94	418,18					
Leña	120,27	115,78	69,39	3,47	629,09		10,18	4,22
<i>Almacenamiento y Transporte de Derivados del Petróleo</i>								
<b>Distribución de Gasolina</b>								
Transporte							0,069	0,069
Descarga de Pipas en estaciones de servicio							630,33	630,33
Respiración de Tanques Subterráneos							72,26	72,26
Recarga de gasolina en vehículos							539,34	539,34
Derrames							39,99	39,99
<b>Recarga de combustibles en aeronaves</b>								
Recarga de AV Gas							1,013	1,013
<b>Distribución de GLP</b>								
Almacenamiento							42,96	42,27
Carga de Autotanques							25,93	25,52
Descarga de Semiremolques							9,85	9,7
Llenado de Recipientes Portátiles							104,12	102,46
Estaciones de servicio							8,33	8,19
Tanques estacionarios							26,1	25,68
<i>Fuentes móviles que no circulan por carreteras</i>								
<b>Aeronaves</b>								
Aeropuerto	1,75	1,69	167,44	1	183,6		51,8	49,7
<b>Ferrocarriles</b>								

**Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de El Salvador: 2009**

<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NO<sub>x</sub> ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
Ferrocarriles	0,049	0,046	2,091	0,3018	0,26	0,1	0,088	0,086
<b><i>Uso de disolventes</i></b>								
Artes Gráficas							2461,1	2461,1
Lavandería en Seco							3695,9	2143,6
Pintado de carrocerías							861,4	842,9
Pintado de superficies arquitectónicas							8367,6	7278,6
Vialidades demarcadas							2,56	2,53
Uso doméstico de solventes							28179	19444
<b><i>Actividades Agrícolas</i></b>								
Plaguicidas							650,99	650,99
Fertilizantes						3336,1		
Desechos de animales						31125,1		
Labranza Agrícola	2779,95	616,31						
<b><i>Fuentes industriales ligeras y comerciales</i></b>								
Panaderías							769,1	769,1
Esterilización en hospitales							2,22	2,22
Actividades de construcción	14,99	3,12						
<b><i>Manejo de Residuos</i></b>								
Quema de basura domiciliar a cielo abierto	8773	8034	1385	231	19624		10971	6926
Tratamiento de aguas residuales							6014	5533
Rellenos Sanitarios					20,2		40624	1859
<b><i>Fuentes de área misceláneas</i></b>								
<b>Uso doméstico de amoníaco</b>								
Pañales						95,17		
Emisiones debidas a gatos						671		
Emisiones debidas a perros						3370		
Respiración Humana						9,84		
Transpiración Humana						1538,2		
Desechos Humanos						141,51		
Uso doméstico de amoníaco						141,5		
Humo de cigarrillos						33,28		
Incendios Forestales	796,50	755,25	190,75		6676		1637,0	1144,0
Polvo en caminos pavimentados	248,76							
Polvo en caminos no pavimentados	10435	624,2						
Incendios en construcciones	4,64	4,33	1,754		73,67		6,54	4,57
<b>FUENTES FIJAS</b>								
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	0,004	0,004	0,127	0	0,022		0,003	0

**Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de El Salvador: 2009**

<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NO<sub>x</sub> ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	0,002	0,002	0,076	0,001	0,013		0,002	0
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	0	0	0,015	0	0,003		0	0
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	25,423	2,683	18,26	8,309	4,141		0,328	3,782
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	1,711	0,503	10,277	0,842	5,012		0,671	2,888
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	143,245	0,345	4,734	0,027	3,755		0,498	0,441
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	10,732	0,082	1,247	0,02	0,845		0,115	0,059
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	7,586	0,855	12,578	0,081	9,019		1,22	431,851
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	0,043	0,035	0,842	0,129	0,23		0,031	0,021
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS, ALCUZCUZ Y PRODUC. FARINÁCEOS SIMILARES.	0,013	0,011	0,253	0,039	0,069		0,009	0,006
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	87,593	1,547	30,811	0,701	15,738		2,141	12,325
DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	8,775	2,776	3,691	0,14	2,796		0,418	0,213
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	4,069	2,378	3,162	0,12	2,395		0,358	34,482
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	5,188	3,74	4,972	0,189	3,766		0,563	4,876
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	5,79	0	0	0	0		0	61,02
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	0,33	0	0	0	0		0	3,48
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	3,82	0	0	0	0		0	93,56
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	0	0	0	0	0		0	0
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	2,93	0	0	0	0		0	71,9
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	306,91	0	0	0	0		0	7519,28
CURTIDO Y ADOBO DE	0	0	0	0	0		0	0

**Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de El Salvador: 2009**

<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NO<sub>x</sub> ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
CUEROS								
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	1,365	0,027	0,806	0,173	0,162		0,02	32,716
FABRICACIÓN DE CALZADO.	5,83	0,049	1,084	0,099	0,172		0,036	21,694
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	1,269	0,002	0,205	0,364	0,043		0,002	218,726
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	26,147	0,002	0,166	0,294	0,034		0,002	3,251
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	0,006	0,005	0,154	0,004	0,035		0,006	0,004
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	0,034	0,033	0,933	0,025	0,209		0,037	0,022
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	0,574	0,024	0,67	0,018	0,15		0,026	173,756
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	0,542	0,52	8,29	0,523	5,291		0,694	0,366
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	0,445	0,427	6,8	0,429	4,34		0,57	0,3
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	0,102	0,059	0,942	0,059	0,601		0,079	12,992
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	0,701	0,404	6,44	0,406	4,11		0,539	88,804
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	2,421	0	0,033	57,145	0,007		0	343,53
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	13,904	0,064	3,172	2,872	0,601		0,059	891,872
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	0,888	0,832	11,604	0,712	8,049		1,056	0,544
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	0,927	0,138	1,924	0,118	1,335		0,175	379,27
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	1,035	0,472	2,288	12,017	0,208		0,053	11,024
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	0,744	0,655	15,843	0,759	5,125		0,835	1286,249
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	0,177	0,027	0,892	0	0,123		0,033	14,222
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS PARA USO ESTRUC.	0,033	0,033	1,074	0	0,148		0,04	0,026

**Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de El Salvador: 2009**

<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NO<sub>x</sub> ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> Ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	44,257	8,298	894,908	8810,78	20,339		4,068	4,684
FABRICACIÓN DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	157,296	29,493	3180,618	31314,6	72,287		14,457	6,303
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	4,769	2,811	13,981	54,613	11,947		0,642	7,112
FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	0,222	0,221	3,735	0,035	2,169		0,308	0,162
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	0,737	0,732	12,386	0,115	7,195		1,023	0,537
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	4,295	0,222	4,765	0,026	1,983		0,314	17,123
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA,HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	13,337	0,13	2,778	0,015	1,156		0,183	324,731
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	2,053	0,154	3,312	0,018	1,378		0,218	19,22
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	0,057	0,054	1,151	0,006	0,479		0,076	0,042
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	0,858	0,064	1,376	0,008	0,573		0,091	7,99
FAB.DE MAQ. PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	0,017	0,016	0,354	0,002	0,147		0,023	0,013
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	1,521	0,115	2,456	0,013	1,022		0,162	14,259
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	1,683	0,126	2,707	0,015	1,126		0,178	15,718
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	0	0	0	0	0		0	2,01
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	8,383	0	0	0	0		0	84,64
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	0	0	0	0	0		0	0
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN,APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	0	0	0	0	0		0	1,6
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	0,021	0,02	0,431	0,002	0,179		0,028	1,066
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y EQUIPO FOTOGRÁFICO.	0,042	0,04	0,855	0,005	0,356		0,056	2,121

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> Ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
FABRICACION DE AERONAVES	0,351	0,332	7,125	0,039	2,965		0,469	0,258
FABRICACION DE BICICLETAS	0,019	0,018	0,379	0,002	0,158		0,025	0,014
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	6,909	0,519	11,137	0,061	4,634		0,734	64,644
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	0,624	0,013	0,342	0,015	0,086		0,015	6,129
FABRICACION DE JUGUETES	0,409	0,008	0,228	0,01	0,057		0,01	4,086
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	7,178	0,146	3,957	0,172	0,992		0,178	70,989
<b>FUENTES MOVILES</b>								
Autobuses a diesel	149,9	138,2	4452	1537,6	1524	5,7	395	374,3
Autobuses a gasolina	0,06	0,05	4,31	0,37	36,61	0,02	2,06	1,85
Automóviles a diesel	48,25	43,12	2496,02	180,98	1524,98	1,22	504,93	498,99
Automóviles a gasolina	159,8	106,9	8237	421,9	159837	397,5	51335	45168,9
Camiones Pesados	881,63	851,31	19789,65	5473,07	11241,17	34,97	19271,49	18019,31
Camionetas a gasolina	114,45	84	4362,23	5166,91	248602,08	169,28	12162,13	10520,17
Pick up a Diesel	188,94	174,22	2416,53	824,96	1063,11	6,84	1920,19	1772,32
Motocicletas	20,37	12,26	356,44	45,28	88048,99	4,67	20479,23	19290,83
Taxis a gasolina	13,14	8,8	769	31,92	12294,19	32,69	3386,58	2899,56
Taxis a diesel	0,69	0,61	50,2	2,69	26,34	0,02	11,77	11,63
Camiones Livianos a Gasolina	11,66	8,56	432,52	472,74	20140,98	18,58	975,65	909,88
Camionetas a diesel	1206,72	1112,69	14154,82	4635,48	7176,17	44,57	8901,96	13301,04
<b>Total</b>	<b>45466,0</b>	<b>30651,4</b>	<b>66378,8</b>	<b>59976,8</b>	<b>715488,4</b>	<b>41177,9</b>	<b>300577,5</b>	<b>207050,6</b>

### 3.3 Emisiones por contaminante:

La importancia de desagregar las emisiones por contaminante, básicamente obedece a la necesidad de conocer que fuente es la generadora más representativa de las emisiones de cada contaminante y con ello dirigir acciones directas sobre esta emisión para mejorar la calidad del aire.

La siguiente sección describe a mayor detalle las emisiones por cada uno de los contaminantes estimados, así como sus principales generadores.

#### *Partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>)*

En El Salvador, la generación de partículas se debe principalmente a la combustión residencial, comercial e industrial de leña que forma parte de las fuentes de área.

En total, se tienen 18 178 toneladas anuales de PM<sub>10</sub>, representando el 40% del



total de las emisiones de este contaminante. Otros sectores de importancia son el polvo de caminos no pavimentados (22,95%), la quema de basura a cielo abierto y la labranza agrícola con el 19,3 y el 6,1%, respectivamente. En el presente inventario, se tiene que solamente el 29,6% de las  $PM_{10}$  en el 2009 son de origen geológico, asumiendo que las partículas generadas por las vialidades pavimentadas, no pavimentadas y labranza agrícola corresponden a este tipo de partículas. El factor de actividad para el cálculo de emisiones de partículas resuspendidas en las vialidades son los kilómetros recorridos por los vehículos sobre ellas, los cuales van en aumento conforme crece la flota vehicular, con lo cual, es de esperar que las partículas de éste tipo vayan en aumento. La distribución de partículas por sector se muestra en las siguientes figuras.

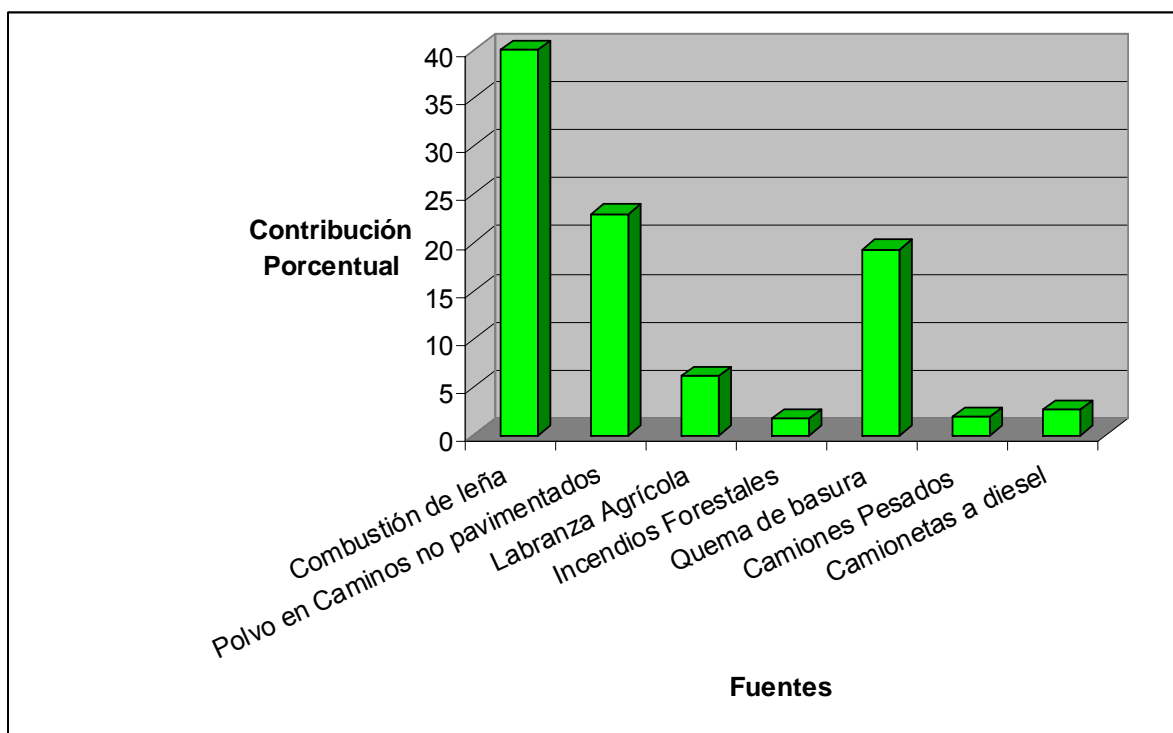


Figura 3.2. Principales emisores de partículas  $PM_{10}$  por sector en El Salvador, 2009

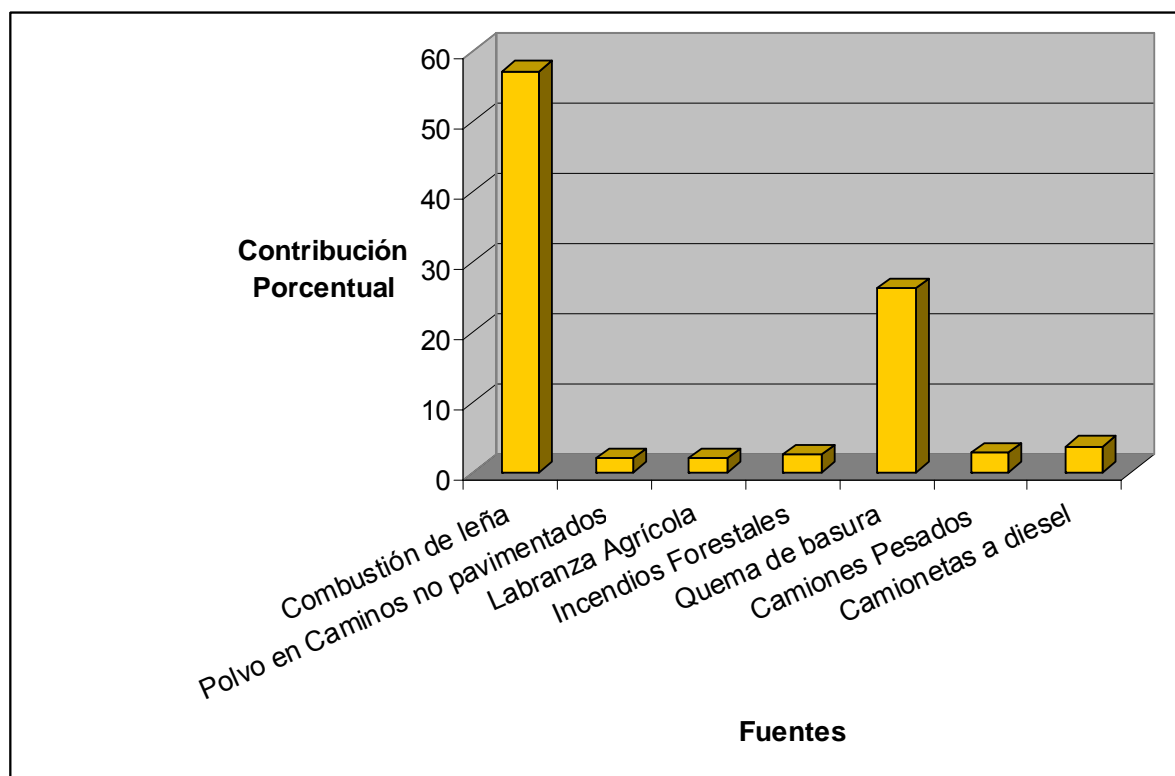


Figura 3.3. Principales emisores de partículas PM<sub>2,5</sub> por sector en El Salvador, 2009

Las PM<sub>2,5</sub> se estimaron en 30 651 toneladas anuales, siendo los principales generadores las actividades de combustión de leña en residencias, comercios e industrias, el manejo de residuos, especialmente la quema de basura a cielo abierto con un 26,2%. Le sigue en orden de importancia las fuentes móviles que generan el 6,4%. Cabe resaltar que las emisiones de PM<sub>2,5</sub> de los vehículos de carga pesada (camiones y furgones) y autobuses provienen de la combustión del diesel.

#### ***Dióxido de Azufre:***

La industria emitió el 67,1% de las 59 977 toneladas totales de SO<sub>2</sub> que se generaron en El Salvador, siendo las ramas más contaminantes, la fabricación de cemento y productos relacionados. Las fuentes móviles contribuyeron con el 31,3%

de las emisiones debido al azufre que proviene de la gasolina y el diesel que consumen según sea su tipo de motor.

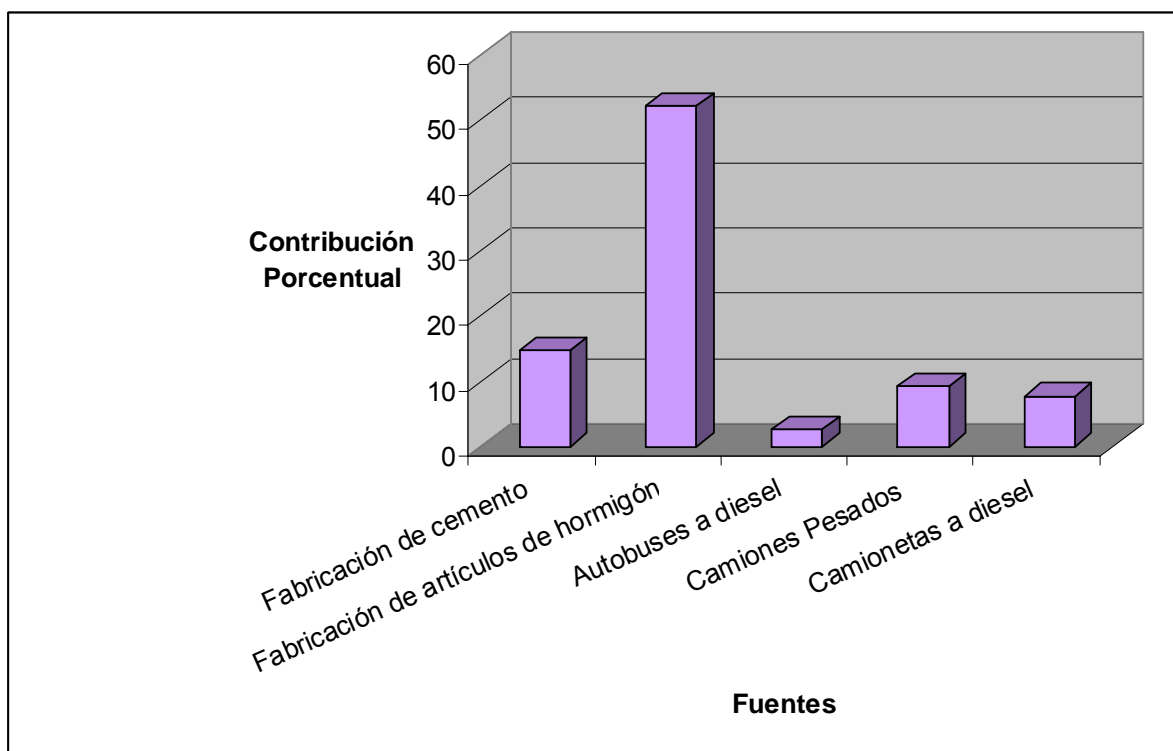


Figura 3.4. Principales emisores de dióxido de azufre por sector en El Salvador, 2009

#### ***Monóxido de carbono (CO)***

Como se puede apreciar en la figura 3.5, el 22,9% del CO fue emitido por las fuentes de área. Se tiene que de las 715 488 toneladas anuales, los sectores de mayor importancia son la combustión residencial, comercial e industrial con leña con el 19,1%, las camionetas a gasolina con el 34,7%, los automóviles particulares y las motocicletas con el 22,3% y 12,3% respectivamente. Estas emisiones se generan debido a la combustión incompleta del combustible en los vehículos.

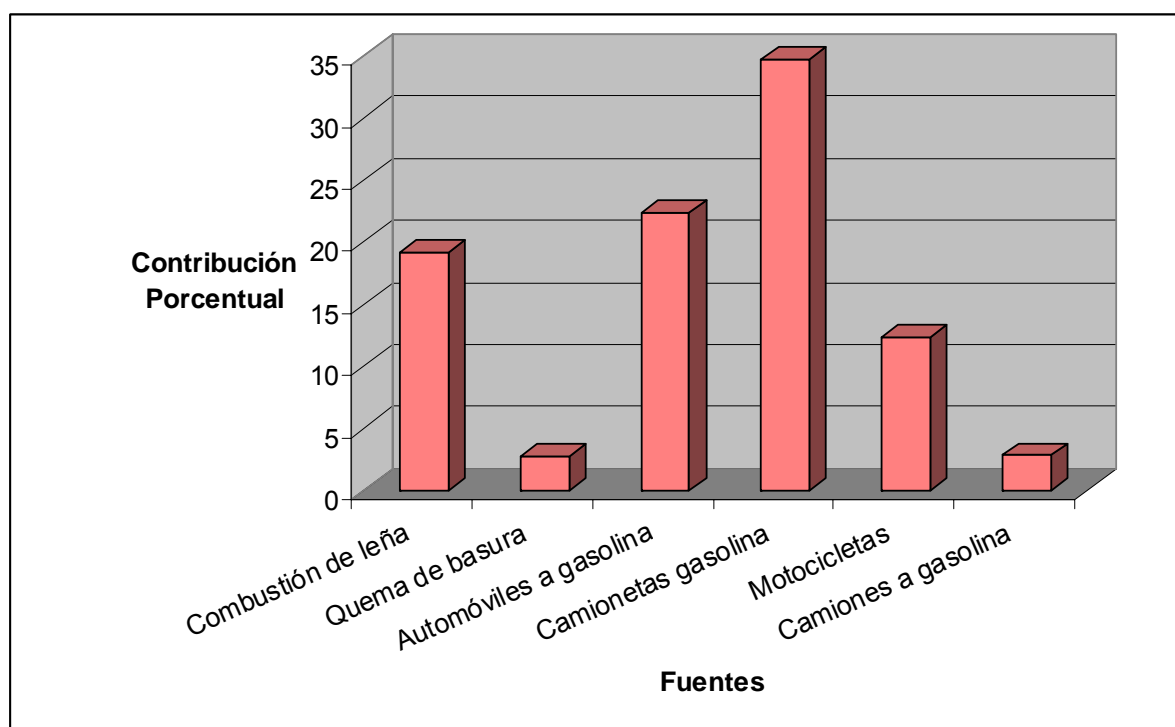


Figura 3.5. Principales emisores de monóxido de carbono por sector en El Salvador, 2009

### *Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)*

Los óxidos de nitrógeno, fueron generados principalmente por las fuentes móviles, contribuyendo con el 86,7% de las 66 379 toneladas anuales que se emitieron de este contaminante, siendo los camiones y furgones los que más aportaron con el 29,8%, le siguen en orden de importancia las camionetas a diesel y los vehículos particulares. Los NO<sub>x</sub> se generaron fundamentalmente por la oxidación del nitrógeno del aire a altas temperaturas durante la ignición del combustible.

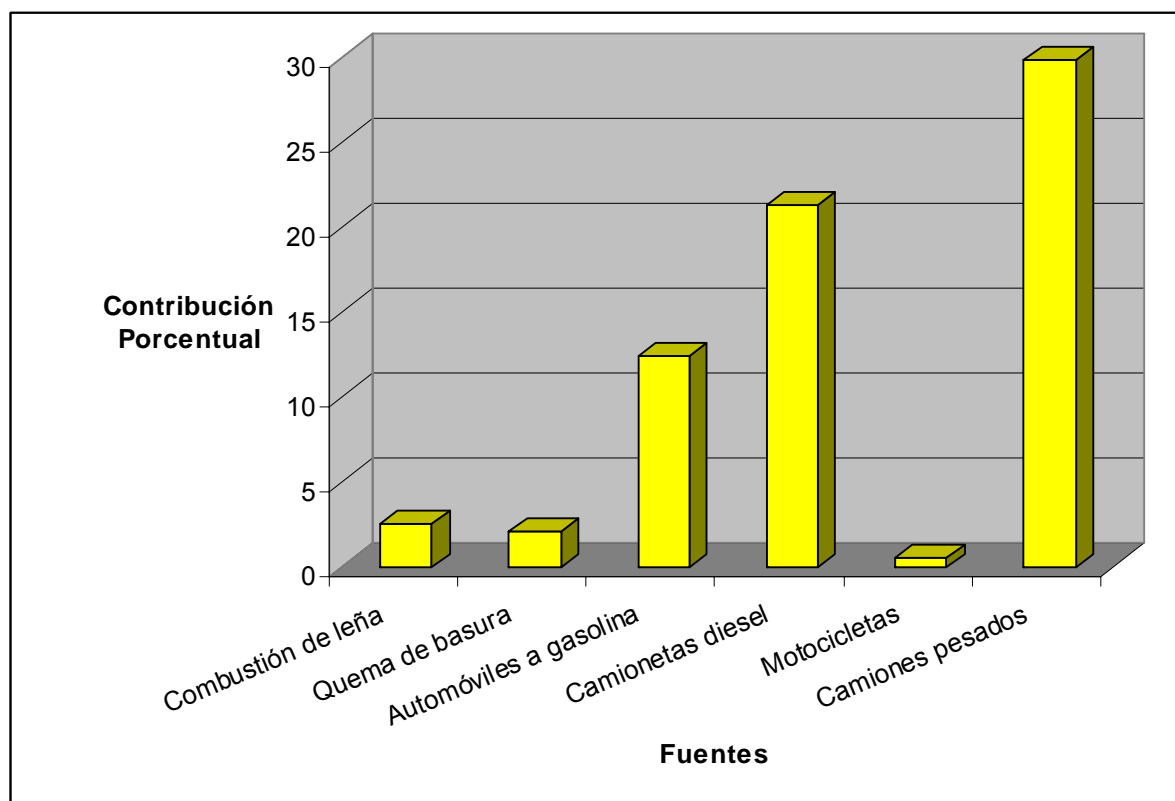


Figura 3.6. Principales emisores de NOx por sector en El Salvador, 2009

### *Gases Orgánicos Reactivos (GOR)*

Se estimaron 207 051 toneladas anuales de éstos contaminantes, donde las fuentes móviles y de área son las que generaron las mayores emisiones, con 54,5% y 39,6% respectivamente. Entre los sectores más contaminantes se tienen a la combustión residencial con leña y los vehículos particulares, los cuales representaron el 14,9% y 21,8% del total respectivamente; también se puede mencionar al consumo de solventes para uso doméstico, los que en conjunto generaron el 9,4%. Es importante mencionar que los GOR, son un conjunto de compuestos con alto índice de reactividad, que al interaccionar con los NOx en presencia de energía solar contribuyen a la formación del ozono.

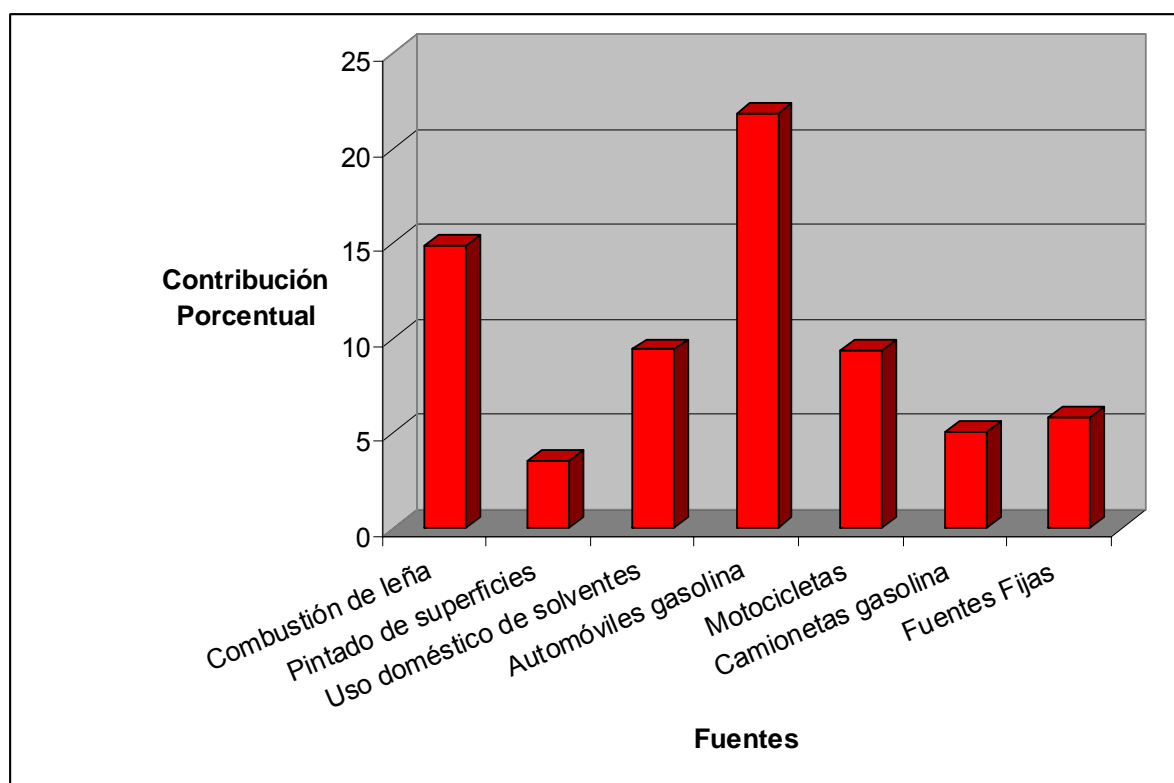


Figura 3.7. Principales emisores de GOR por sector en El Salvador, 2009

## 4. FUENTES FIJAS

Con base en los registros del Censo Económico del El Salvador, existen 22 788 industrias manufactureras con domicilio en los 14 departamentos que conforman El Salvador. Sin embargo, no todas estas industrias están incluidas en esta categoría del inventario, debido a que se realizó la diferenciación entre fuentes fijas y fuentes de área, utilizando como criterio el número de trabajadores reportados en su planilla. De esta forma, para efectos del inventario, se considera como una fuente fija a toda aquella industria que posea 50 o más trabajadores. Aquellas industrias con un número inferior de empleados al límite establecido se trasladan a la categoría de fuentes de área. Como resultado de esta clasificación se obtuvo un total de 449 industrias a ser evaluadas bajo la categoría de fuentes fijas.

De las fuentes fijas incluidas en el inventario un 38,8% se encuentran localizadas en el departamento de San Salvador, seguidas de los departamentos Santa Ana y San Miguel con 8,6 y 8,9% respectivamente (Ver Tabla 4.1).

Como primer paso, las industrias y la estimación de sus emisiones se agruparon considerando la clasificación propuesta por el código CIIU (Ver Tabla 4.2.)

### 4.1. Metodología de las fuentes puntuales

Las fuentes para obtener la información básica para calcular las emisiones de éste inventario fueron:

- El uso de **factores de emisión**, los cuales son relaciones entre la cantidad de contaminante emitido a la atmósfera y un dato de actividad que normalmente es la cantidad de producción, el consumo de combustibles y de materia prima. La fuente de factores de emisión utilizada en éste inventario fue el AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors y el FIRE del Air Chief 8.0 (USEPA, 2000).

**Tabla 4.1. Distribución de las fuentes fijas consideradas en el inventario por departamento de El Salvador**

Departamento	Número de Fuentes Fijas
Ahuachapán	816
Santa Ana	1955
Sonsonate	1510
Chalatenango	411
La Libertad	2372
San Salvador	8854
Cuscatlán	492
La Paz	1000
Cabañas	255
San Vicente	455
Usulután	1353
San Miguel	2037
Morazán	752
La Unión	526

- El **balance de materiales**, con el cual, bajo el principio de que el material que entra debe ser igual al que se utiliza en el proceso, más el que se emite. Esta técnica, se utilizó para estimar las emisiones asociadas con la evaporación de solventes y emisiones de compuestos que contienen azufre. En todo momento se realizaron cálculos de ingeniería, que consistieron en aplicar una serie de procedimientos matemáticos para llegar a la estimación de las emisiones.



Tabla 4.2. Descripción de la clasificación de las fuentes fijas de acuerdo con el código CIIU.

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	1511	8
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	1512	5
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	1513	4
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	1514	2
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	1520	10
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	1531	4
ELABORACION DE ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ALMIDÓN	1532	0
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	1533	2
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	1541	23
ELABORACIÓN DE AZÚCAR.	1542	0
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	1543	4
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS , ALCUZCUZ Y PRODUC. FARINÁCEOS SIMILARES.	1544	1
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	1549	14

DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	1551	4
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	1553	1
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	1554	4
ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO	1600	0
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	1711	14
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	1712	2
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	1721	4
FABRICACION DE TAPICES Y ALFOMBRAS	1722	0
FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDELES, BRAMANTES Y REDES.	1723	0
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	1729	7
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	1730	6
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	1810	120
CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS	1911	3
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	1912	1
FABRICACIÓN DE CALZADO.	1920	9
ASERRADERO Y ACEPILLADURA DE MADERA.	2010	0

FAB.DE PARTES Y PIEZAS DE CARPINTERÍA PARA EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES.	2022	0
FABRICACIÓN DE RECIPIENTES DE MADERA.	2023	0
FABRICACION DE ARTICULOS DE CORCHO, PAJA Y MATERIALES	2029	0
FABRICACIÓN DE PASTA DE MADERA, PAPEL Y CARTÓN.	2101	0
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	2102	13
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	2109	5
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	2211	2
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	2212	3
EDICION DE GRABACIONES	2213	0
OTRAS ACTIVIDADES DE EDICION	2219	0
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	2221	8
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	2222	5
REPRODUCCION DE GRABACIONES	2230	0
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	2320	2
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2411	1
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2412	2

FABRICACIÓN DE PLÁSTICOS EN FORMA PRIMARIAS Y DE CAUCHO SINTÉTICO.	2413	0
FABRICACION DE PLAGUICIDAS Y OTROS PRODUCTOS DE USO AGROPECUARIO	2421	0
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	2422	2
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	2423	22
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	2424	10
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	2429	4
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	2511	1
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE CAUCHO.	2519	0
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	2520	35
FABRICACIÓN DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO.	2610	0
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	2691	1
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS PARA USO ESTRUC.	2693	1
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	2694	3
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	2695	15
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	2699	0
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	2710	5

FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	2720	1
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	2732	1
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	2811	7
FABRICACION DE TANQUES, DEPOSITOS Y RECIPIENTES DE METAL	2812	0
TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES	2892	0
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA,HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	2893	1
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	2899	4
FABRICACION DE MOTORES Y TURBINAS	2911	0
FABRICACION DE BOMBAS Y COMPRESORES	2912	0
FABRICACION DE COJINES, ENGRAJES, TRENES DE ENGRAJES	2913	0
FABRICACION DE EQUIPO DE ELEVACION	2915	0
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	2919	2
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA AGROPECUARIA Y FORESTAL.	2921	0
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	2922	2
FAB.DE MAQ. PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	2925	1
FAB DE MAQ PARA LA ELAB DE PRODUC TEXTILES,PRENDAS DE VESTIR Y CUEROS.	2926	0

FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES	2927	0
FABRICACION DE OTROS TIPO DE MAQUINARIA	2929	0
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	2930	3
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E INFORMÁTICA.	3000	0
FABRICACIÓN DE MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS.	3110	0
FABRICACION DE APARATOS DE DISTRIBUCION Y CONTROL DE ENERGÍA ELECTRICA	3120	0
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	3140	1
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	3150	2
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	3190	1
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	3220	1
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN, APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	3230	1
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	3311	1
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y EQUIPO FOTOGRÁFICO.	3320	2
FABRICACION DE CARROCERIAS	3420	0
FAB DE PARTES, PIEZAS, ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES.	3430	0
CONSTRUCCION Y REPARACION DE BUQUES	3511	0

CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO Y DEPORTE.	3512	0
FABRICACION DE LOCOMOTORAS	3520	0
FABRICACION DE AERONAVES	3530	1
FABRICACION DE BICICLETAS	3592	1
FABRICACION DE OTROS TIPO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE	3599	0
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	3610	11
FABRICACIÓN DE JOYAS Y ARTÍCULOS CONEXOS.	3691	0
FABRICACION DE INSTRUMENTOS MUSICALES	3692	0
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	3693	1
FABRICACION DE JUGUETES	3694	1
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	3699	12
RECICLAMIENTO DE DESPERDICIOS METALICOS	3710	0
RECICLAMIENTO DE DESPERDICIOS NO METALICOS	3720	0
	TOTAL	449

#### 4.2. Emisiones anuales de las fuentes fijas:

En la tabla 4.3. se desglosan las emisiones industriales anuales y se indica el número de industrias por código CIIU y por contaminante. En conjunto, la industria del Salvador emite alrededor de 58 178 toneladas al año de contaminantes criterio, de las cuales el 69,2% son emisiones de SO<sub>2</sub>, el 21,3% de GOR y 7,4% de NO<sub>x</sub>, esto se puede observar en la figura 4.1.

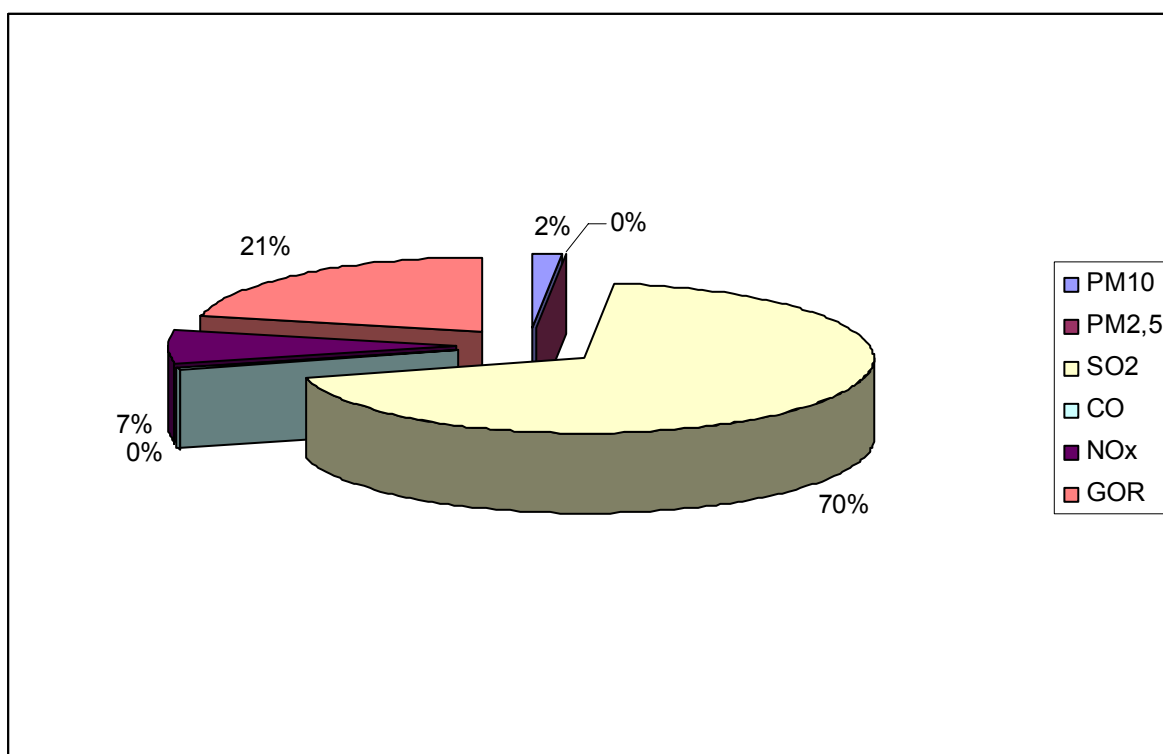


Figura 4.1. Contribución porcentual por contaminante a las emisiones de fuentes fijas en El Salvador, 2009.

En la tabla 4.3, se puede observar que el contaminante más importante emitido por el sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco, son los GOR, siendo la industria de elaboración de productos de panadería, una de las fuentes emisoras más contaminantes.



**Tabla 4.3. Emisiones totales (Ton/año) por código CIIU para las fuentes fijas de El Salvador, 2009**

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIA	NÚMERO DE EMPLEADO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR	PM10 Proc	GOR Proc
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	1511	8	3205	0,004	0,004	0,000	0,022	0,127	0,003	0,000	0,00	0,00
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	1512	5	1915	0,002	0,002	0,001	0,013	0,076	0,002	0,000	0,00	0,00
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	1513	4	389	0,000	0,000	0,000	0,003	0,015	0,000	0,000	0,00	0,00
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	1514	2	521	4,053	2,683	8,309	4,141	18,260	0,328	0,252	21,37	3,53
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	1520	10	2165	0,581	0,503	0,842	5,012	10,277	0,671	0,368	1,13	2,52
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	1531	4	810	0,345	0,345	0,027	3,755	4,734	0,498	0,251	142,90	0,19
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	1533	2	136	0,082	0,082	0,020	0,845	1,247	0,115	0,059	10,65	0,00
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	1541	23	2709	0,856	0,855	0,081	9,019	12,578	1,220	0,621	6,73	431,23
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	1543	4	166	0,043	0,035	0,129	0,230	0,842	0,031	0,021	0,00	0,00
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS , ALCUZCUZ Y PRODUC. FARINÁCEOS SIMILARES.	1544	1	50	0,013	0,011	0,039	0,069	0,253	0,009	0,006	0,00	0,00
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	1549	14	4883	1,573	1,547	0,701	15,738	30,811	2,141	1,115	86,02	11,21
DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	1551	4	314	3,525	2,776	0,140	2,796	3,691	0,418	0,213	5,25	0,00
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	1553	1	269	3,019	2,378	0,120	2,395	3,162	0,358	0,182	1,05	34,30
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	1554	4	423	4,748	3,740	0,189	3,766	4,972	0,563	0,286	0,44	4,59

DESCRIPCION	CODIGO CIU	NÚMERO DE INDUSTRIA	NÚMERO DE EMPLEADO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR	PM <sub>10</sub> Proc	GOR Proc
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	1711	14	5627	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,79	61,02
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	1712	2	321	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,33	3,48
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	1721	4	907	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,82	93,56
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	1729	7	709	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	1730	6	697	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,93	71,90
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	1810	120	72891	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	306,91	7519,28
CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS	1911	3	260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	1912	1	317	0,035	0,027	0,173	0,162	0,806	0,020	0,016	1,33	32,70
FABRICACIÓN DE CALZADO.	1920	9	2629	0,060	0,049	0,099	0,172	1,084	0,036	0,024	5,77	21,67
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	2102	13	1958	0,009	0,002	0,364	0,043	0,205	0,002	0,026	1,26	218,70
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	2109	5	1584	0,007	0,002	0,294	0,034	0,166	0,002	0,021	26,14	3,23
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	2211	2	170	0,006	0,005	0,004	0,035	0,154	0,006	0,004	0,00	0,00
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	2212	3	1028	0,034	0,033	0,025	0,209	0,933	0,037	0,022	0,00	0,00

DESCRIPCION	CODIGO CIU	NÚMERO DE INDUSTRIA	NÚMERO DE EMPLEADO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR	PM10 Proc	GOR Proc
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	2221	8	738	0,024	0,024	0,018	0,150	0,670	0,026	0,016	0,55	173,74
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	2222	5	484	0,542	0,520	0,523	5,291	8,290	0,694	0,366	0,00	0,00
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	2320	2	397	0,445	0,427	0,429	4,340	6,800	0,570	0,300	0,00	0,00
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2411	1	55	0,062	0,059	0,059	0,601	0,942	0,079	0,042	0,04	12,95
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2412	2	376	0,421	0,404	0,406	4,110	6,440	0,539	0,284	0,28	88,52
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	2422	2	356	0,001	0,000	57,145	0,007	0,033	0,000	0,000	2,42	343,53
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	2423	22	4133	0,114	0,064	2,872	0,601	3,172	0,059	0,642	13,79	891,23
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	2424	10	1827	0,888	0,832	0,712	8,049	11,604	1,056	0,544	0,00	0,00
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	2429	4	303	0,147	0,138	0,118	1,335	1,924	0,175	0,090	0,78	379,18
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	2511	1	58	0,725	0,472	12,017	0,208	2,288	0,053	0,044	0,31	10,98
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	2520	35	6017	0,744	0,655	0,759	5,125	15,843	0,835	0,489	0,00	1285,76
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	2691	1	54	0,027	0,027	0,000	0,123	0,892	0,033	0,022	0,15	14,20
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS PARA USO ESTRU.	2693	1	65	0,033	0,033	0,000	0,148	1,074	0,040	0,026	0,00	0,00

DESCRIPCION	CODIGO CIU	NÚMERO DE INDUSTRIA	NÚMERO DE EMPLEADO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR	PM <sub>10</sub> Proc	GOR Proc
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	2694	3	545	44,257	8,298	8810,78	20,339	894,908	4,068	1,774	0,00	2,91
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	2695	15	1937	157,296	29,493	31314,6	72,287	3180,618	14,457	6,303	0,00	0,00
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	2710	5	1260	4,769	2,811	54,613	11,947	13,981	0,642	0,382	0,00	6,73
FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	2720	1	79	0,222	0,221	0,035	2,169	3,735	0,308	0,162	0,00	0,00
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	2732	1	262	0,737	0,732	0,115	7,195	12,386	1,023	0,537	0,00	0,00
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	2811	7	741	0,235	0,222	0,026	1,983	4,765	0,314	0,173	4,06	16,95
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA, HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	2893	1	432	0,137	0,130	0,015	1,156	2,778	0,183	0,101	13,20	324,63
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	2899	4	515	0,163	0,154	0,018	1,378	3,312	0,218	0,120	1,89	19,10
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	2919	2	179	0,057	0,054	0,006	0,479	1,151	0,076	0,042	0,00	0,00
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	2922	2	214	0,068	0,064	0,008	0,573	1,376	0,091	0,050	0,79	7,94
FAB.DE MAQ. PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	2925	1	55	0,017	0,016	0,002	0,147	0,354	0,023	0,013	0,00	0,00
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	2930	3	382	0,121	0,115	0,013	1,022	2,456	0,162	0,089	1,40	14,17
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	3140	1	421	0,133	0,126	0,015	1,126	2,707	0,178	0,098	1,55	15,62
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	3150	2	128	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	2,01

DESCRIPCION	CODIGO CIU	NÚMERO DE INDUSTRIA	NÚMERO DE EMPLEADO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR	PM <sub>10</sub> Proc	GOR Proc
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	3190	1	2282	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,38	84,64
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	3220	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN, APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	3230	1	102	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	1,60
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	3311	1	67	0,021	0,020	0,002	0,179	0,431	0,028	0,016	0,00	1,05
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y EQUIPO FOTOGRÁFICO.	3320	2	133	0,042	0,040	0,005	0,356	0,855	0,056	0,031	0,00	2,09
FABRICACION DE AERONAVES	3530	1	1108	0,351	0,332	0,039	2,965	7,125	0,469	0,258	0,00	0,00
FABRICACION DE BICICLETAS	3592	1	59	0,019	0,018	0,002	0,158	0,379	0,025	0,014	0,00	0,00
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	3610	11	1732	0,549	0,519	0,061	4,634	11,137	0,734	0,404	6,36	64,24
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	3693	1	165	0,014	0,013	0,015	0,086	0,342	0,015	0,009	0,61	6,12
FABRICACION DE JUGUETES	3694	1	110	0,009	0,008	0,010	0,057	0,228	0,010	0,006	0,40	4,08
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	3699	12	1911	0,158	0,146	0,172	0,992	3,957	0,178	0,109	7,02	70,88
<b>TOTAL</b>		<b>449</b>	136735	<b>232,55</b>	<b>62,27</b>	<b>40267,2</b>	<b>209,8</b>	<b>4303,3</b>	<b>33,9</b>	<b>17,04</b>	<b>693,8</b>	<b>12358</b>

En el sector manufacturero textil de prendas de vestir e industria del cuero; se observa que la rama industrial de fabricación de prendas de vestir, es la que presenta las mayores emisiones, siendo los GOR los que más se generan, seguido de las emisiones de  $PM_{10}$ .

En el sector de sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, del hule y del plástico, se observa que la mayor emisión de contaminantes es aportada por la rama industrial de fabricación de productos de plástico seguidos de productos farmacéuticos, teniendo que el contaminante principal son los GOR, estos se debe a la utilización de solventes orgánicos como materia prima, así como a la utilización de resinas, plastificantes, polímeros y otros insumos propios de la industria química.

A continuación, para el sector Industrias metálicas básicas, en la tabla 4.3, se observa que la mayor emisión está dada por la rama fabricación de productos de cemento, teniendo como principal contaminante al dióxido de azufre.

#### **4.3. Emisiones de las fuentes puntuales por tipo de contaminante:**

Para conocer con mayor detalle los giros o subsectores que generan emisiones, a continuación se presenta un análisis de acuerdo a la emisión de cada contaminante, destacando las industrias más emisoras en cada uno de ellos.

##### **Partículas $PM_{10}$ y $PM_{2.5}$**

La contribución a las emisiones de  $PM_{10}$  por las fuentes puntuales se concentra principalmente en 3 subsectores: fabricación de cemento, fabricación de artículos de hormigón y productos alimenticios; estos giros aportan el 22,5% del total de las emisiones de las fuentes puntuales.

La contribución a las partículas  $PM_{2.5}$ , a semejanza de las  $PM_{10}$ , son generadas principalmente por los mismos subsectores que las  $PM_{10}$  aportando un 62% de las emisiones.

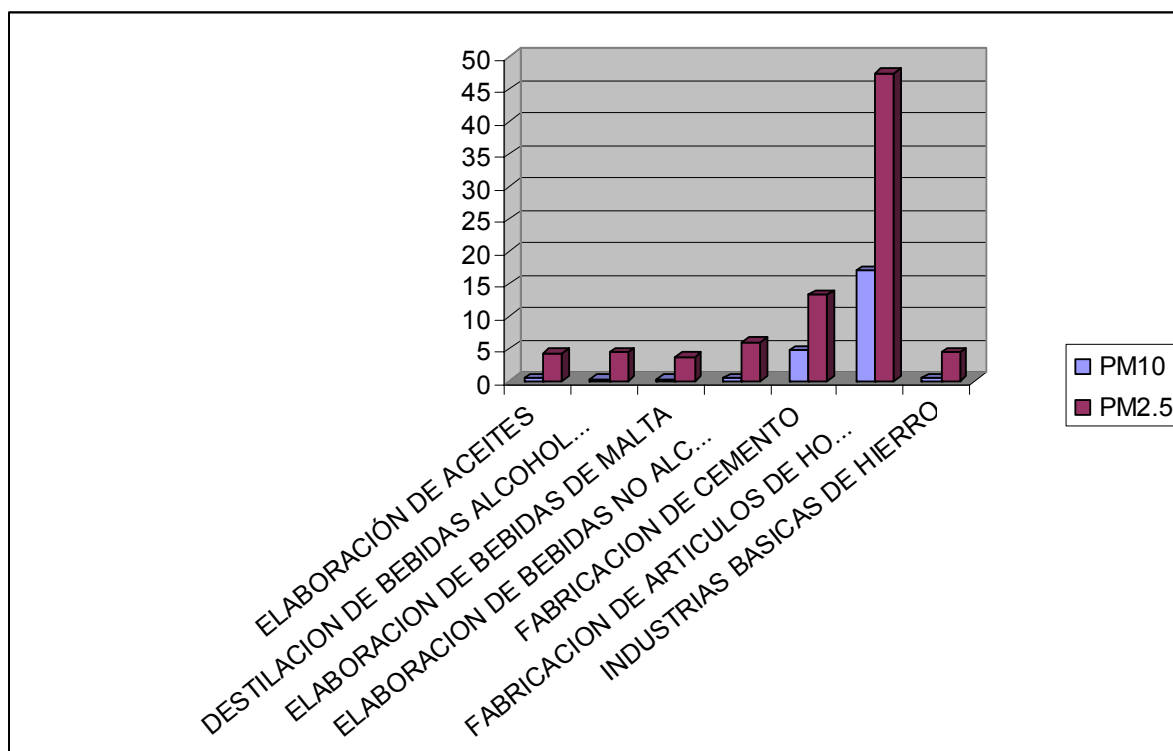
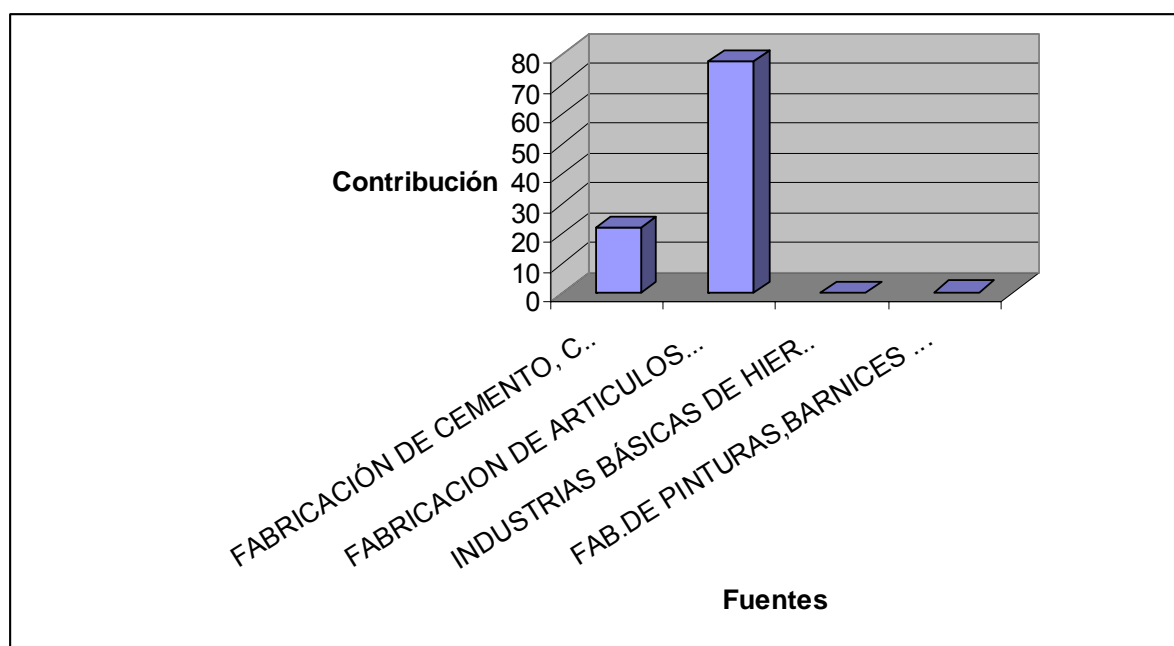


Figura 4.2. Porcentaje de contribución de cada giro industrial a la emisión de partículas en El Salvador, 2009.

#### Dióxido de Azufre:

En la figura 4.3 se puede observar que los giros más emisores de dióxido de azufre en El Salvador son: la fabricación de cemento, fabricación de artículos de hormigón y la industria básica de hierro y acero generando el 99,67% de las emisiones de este contaminante.



**Figura 4.3. Emisiones de dióxido de azufre generadas por cada giro industrial en El Salvador, 2009.**

#### Óxidos de Nitrógeno:

Los giros que más emiten óxidos de nitrógeno (Figura 4.4) son, el de productos minerales no metálicos con 4075 ton/año, que representa el 94,7% de los NO<sub>x</sub> emitidos por las fuentes puntuales, seguido de la elaboración de productos alimenticios con un 1,3%.

En la tabla 4.3, se observa que el 7% de la industria contribuye con el 96% de las emisiones de NO<sub>x</sub>. Esto nos indica que tan sólo 32 industrias consumen la mayor parte del combustible que se distribuye en El Salvador para el sector industrial.



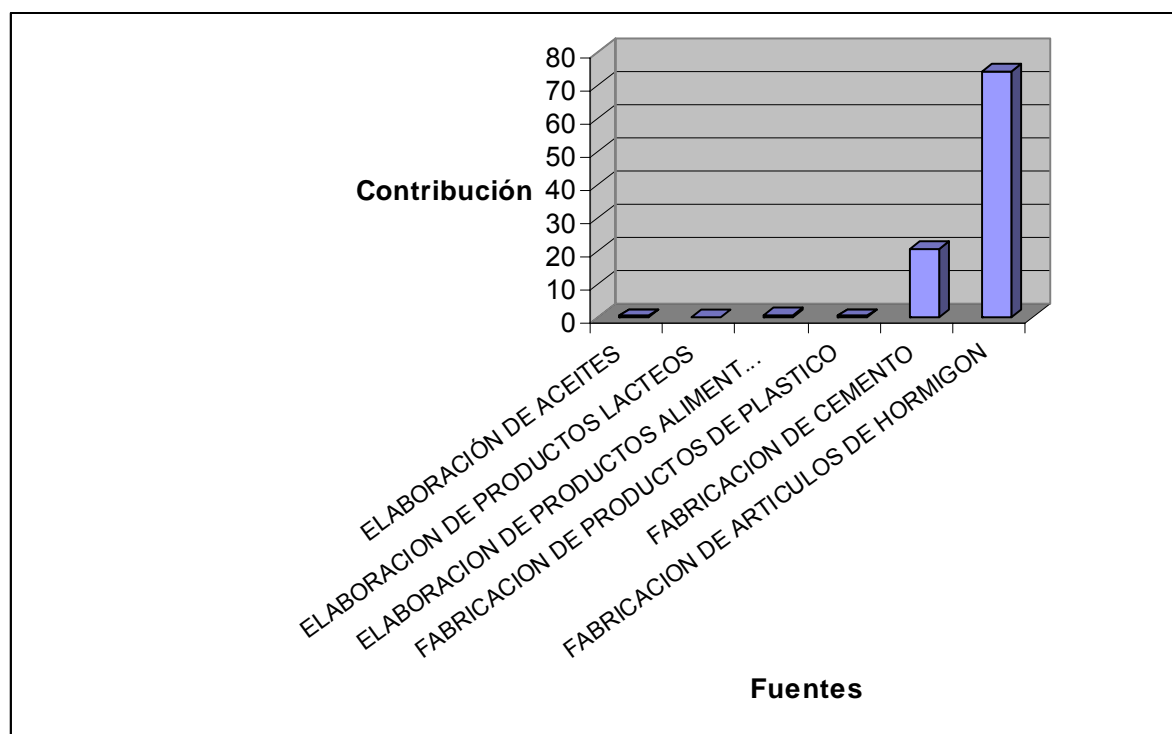


Figura 4.4. Emisiones de óxidos de nitrógeno generadas por cada giro industrial en El Salvador, 2009.

### Gases Orgánicos Reactivos

En la figura 4.5 se puede observar que los principales giros industriales que contribuyen la emisión de Gases Orgánicos Reactivos (GOR), son la fabricación de prendas de vestir, seguida de la industria farmacéutica; éstos giros contribuyen con 8 927 Ton/año y representan alrededor del 68,4% de las emisiones industriales; los giros restantes contribuyen con 4124 ton/año. El comportamiento anterior es similar al de las emisiones de GOT; esto se debe a que los GOR forman parte de los GOT.

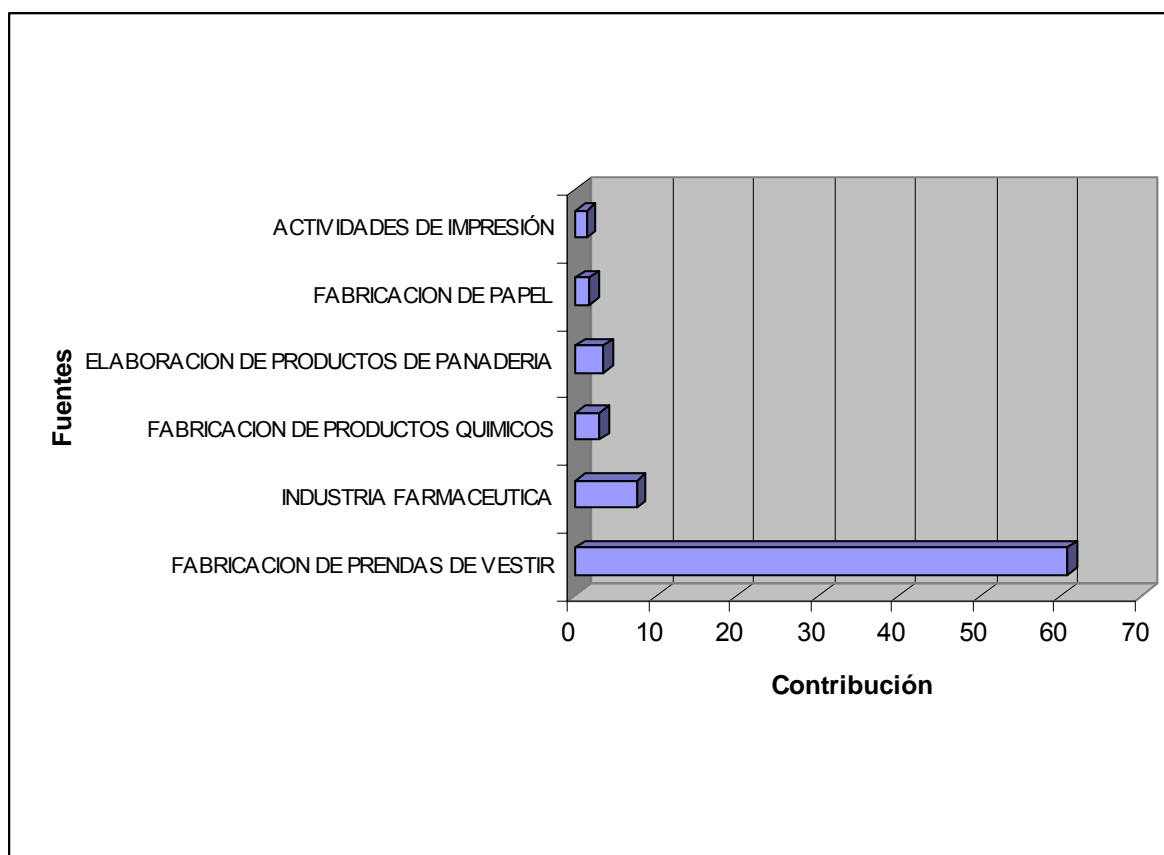


Figura 4.5. Emisiones de Gases Orgánicos Reactivos generadas por cada giro industrial en El Salvador, 2009.

## 5. FUENTES DE AREA

Las fuentes de área de El Salvador, son numerosas y dispersas como para que sus emisiones sean incluidas individualmente en el inventario, por lo que se agrupan en categorías de emisión, las cuales están integradas por subcategorías, que a su vez puede incluir varias modalidades, las categorías de emisión de las fuentes de área se muestra en la Tabla 5.1.

### 5.1. Metodología de las fuentes de área

En general, se aplicó la metodología de estimación de emisiones propuesta en los manuales del Programa de Inventario de Emisiones para México (Radian Internacional, 1997). Los procedimientos para estimar las emisiones de este sector son variados, debido a que las fuentes emisoras involucran tanto procesos de combustión, como de degradación biológica, fugas de combustibles y evaporación de solventes, entre otros. En la mayoría de las categorías de fuentes de área se estimaron las emisiones de los compuestos orgánicos totales y volátiles, sólo en aquellas actividades donde se realizan procesos de combustión se estimaron las partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, así como el amoníaco y las emisiones de  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$  resuspendidas por el tránsito de vehículos en las carreteras. En los cálculos de emisiones se utilizaron factores de emisión *per cápita*, por nivel de actividad y factores provenientes de modelos, tales como: el Landfill1, Tanks 2 y Faeed 3, desarrollados por la Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos (US-EPA). En la medida que los factores de emisión y los modelos lo permiten, estos fueron corregidos con los parámetros meteorológicos y condiciones existentes en Guatemala.

**Tabla 5.1 Descripción de las fuentes de área incluidas en el Inventario de Emisiones**

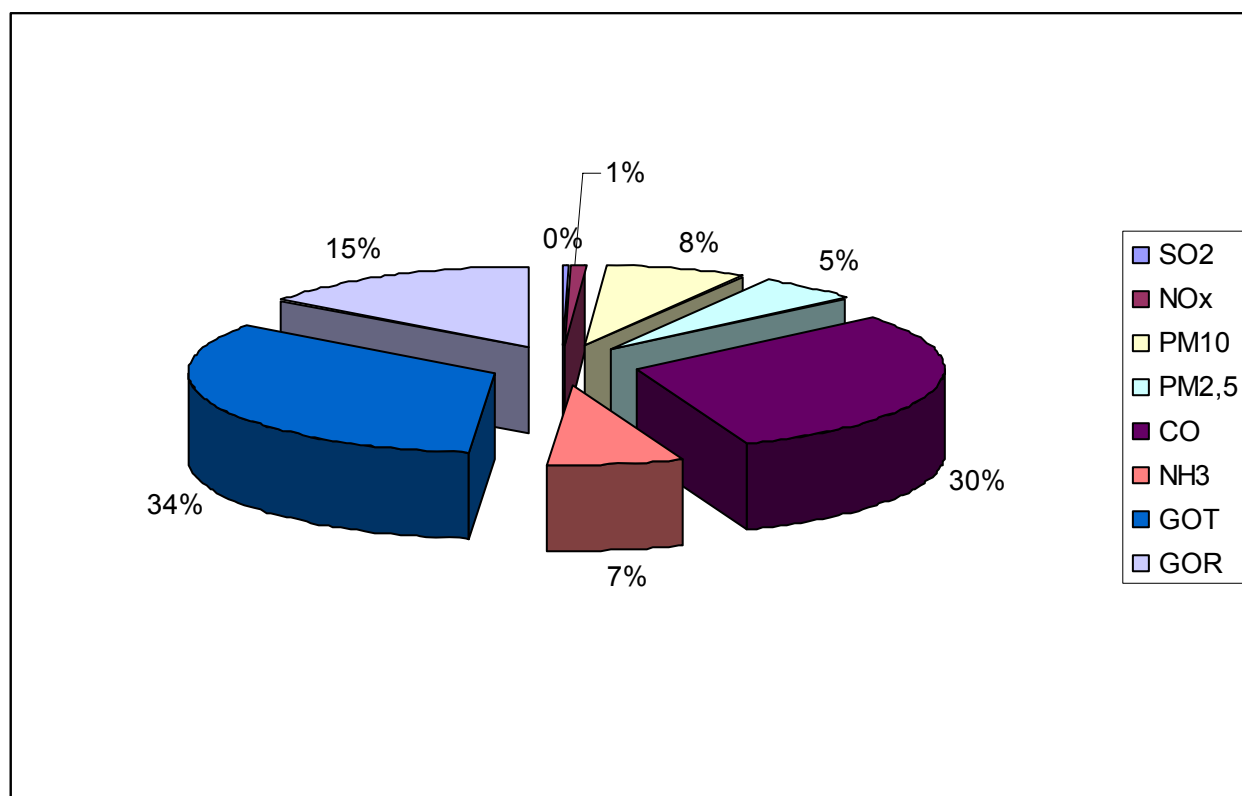
Categoría	Subcategoría	Modalidad
Quemado de combustibles en fuentes estacionarias	Combustión Residencial Combustión Comercial Combustión Industrial  Combustión en Sector Público Combustión en Sector Transporte	GLP, Leña, Queroseno GLP, Leña, Diesel, Fuel Oil GLP, Leña, Queroseno, Fuel Oil, Bagazo, Diesel, Gasoleo Diesel, Fuel Oil GLP
Fuentes móviles que no circulan por carreteras	Ferrocarriles Operación de Aeronaves Terminal de autobuses de pasajeros	Diesel AV Gas Diesel (Terminales y Paradas de autobuses a cielo abierto)
Uso de disolventes	Recubrimiento de superficies arquitectónicas Pintado de Carrocerías Pintura de Tráfico Uso doméstico de disolventes  Lavado en seco Artes Gráficas	Base agua, Base disolvente  Disolventes en general Disolventes en general Productos en aerosol Productos domésticos Productos de cuidado personal Productos de cuidado automotor Adhesivos y selladores Pesticidas comerciales Productos misceláneos Percloroetileno Disolventes en general
Almacenamiento y transporte de derivados del petróleo	Distribución de gasolina   Carga de combustibles en aeronaves  Distribución y almacenamiento de GLP -Terminales de almacenamiento   -Distribución	Pipas en tránsito, con carga Pipas en tránsito, sin carga Recarga de tanques de almacenamiento Respiración de tanques de almacenamiento Recarga de combustible en vehículos Derrames en recarga de vehículos  AV Gas  Descarga de semirremolques Almacenamiento Carga de auto-tanques Carga de tanques portátiles  Descarga en tanques estacionarios Distribución y venta de recipientes portátiles

Fuentes Industriales ligeras y comerciales	Panaderías Esterilización en Hospitales Actividades de construcción	Fermentación Uso de disolventes Polvo
Actividades Agrícolas	Plaguicidas Aplicación de fertilizantes Desechos de animales Labranza Agrícola	Ingredientes activos e inertes Amoníaco Amoníaco Partículas
Manejo de Residuos	Quema de basura domiciliaria a cielo abierto Rellenos sanitarios Tratamiento de aguas residuales	Desechos ordinarios  Municipales no peligrosos Domésticas e industriales
Fuentes de área misceláneas	Emisiones domésticas de amoníaco     Incendio de construcciones Incendio Forestales Polvo de caminos pavimentados Polvo de caminos no pavimentados	Pañales Mascotas Respiración Humana Transpiración Humana Desechos Humanos Uso doméstico de amoníaco Humo de cigarrillos  Por tipo de estructura y área quemada Por tipo de vegetación Tránsito intenso, Tránsito escaso Tránsito intenso, Tránsito escaso

La información disponible fue analizada con el objetivo de determinar el nivel de actividad asociado al factor de emisión y/o la aplicación del modelo respectivo a la fuente emisora..

## 5.2. Emisiones anuales de las fuentes de área:

En El Salvador, las fuentes de área en el año 2009, emitieron aproximadamente 542501 toneladas de contaminantes, de los cuales, los más abundante son los gases orgánicos totales, que representa el 33,4%, mientras que las partículas PM10 y PM2,5, en conjunto representan sólo el 12,9%. En la figura 5.1 se muestran las emisiones de los contaminantes criterio en porcentaje y peso.



**Figura 5.1. Distribución de contaminantes emitidos por fuentes de área en El Salvador, 2009**

Es importante mencionar, que de las 181191 toneladas de COT que generan las fuentes de área, el 45% son compuestos orgánicos volátiles y aproximadamente el 38% corresponden a metano; y de las 41774 toneladas de partículas menores a 10  $\mu\text{m}$  (PM10) que emiten las fuentes de área, el 67% son menores a 2,5  $\mu\text{m}$ , y la combustión con leña en residencias son los principales emisores. Para mayor detalle sobre las emisiones contaminantes generadas por cada una de las fuentes que integran este sector, ver la Tabla 5.2.

Tabla 5.2. Inventario de emisiones de fuentes de área

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
<b>Quemado de combustibles en fuentes estacionarias</b>								
<b>Combustión residencial</b>								
GLP	29,46	29,46	548,79	6,66	313,53		22,49	14,53
Leña	17795	17132	1628	233	134222		74270	30822
Queroseno	0,02	0,01	1,48	3,51	0,41		0,08	0,06
<b>Total</b>	<b>17824,48</b>	<b>17161,47</b>	<b>2178,27</b>	<b>243,17</b>	<b>134535,94</b>		<b>74292,57</b>	<b>30836,59</b>
<b>Combustión Comercial</b>								
Queroseno	0,06	0,05	5,11	12,09	1,42		0,15	0,14
GLP	2,2	2,2	40,96	0,5	23,4		1,68	1,08
Leña	262,8	253	24	3,4	1982,3		1096,9	455,2
Diesel	2,3	1,75	41,74	163,47	10,43		0,95	0,71
Fuel Oil	3,39	1,26	30,05	257,29	2,73		0,65	0,62
<b>Total</b>	<b>270,75</b>	<b>258,26</b>	<b>141,86</b>	<b>436,75</b>	<b>2020,28</b>		<b>1100,33</b>	<b>457,75</b>
<b>Combustión Industrial</b>								
Bagazo	473,94	473,94	418,18					
Leña	120,27	115,78	69,39	3,47	629,09		10,18	4,22
<b>Total</b>	<b>594,21</b>	<b>589,72</b>	<b>487,57</b>	<b>3,47</b>	<b>629,09</b>		<b>10,18</b>	<b>4,22</b>
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>	<b>18689,44</b>	<b>18009,45</b>	<b>2807,7</b>	<b>683,39</b>	<b>137185,31</b>		<b>75403,08</b>	<b>31298,56</b>
<b>Almacenamiento y Transporte de Derivados del Petróleo</b>								
<b>Distribución de Gasolina</b>								
Transporte							0,069	0,069
Descarga de Pipas en estaciones de servicio							630,33	630,33
Respiración de Tanques Subterráneos							72,26	72,26
Recarga de gasolina en vehículos							539,34	539,34
Derrames							39,99	39,99
<b>Total</b>							<b>1281,989</b>	<b>1281,989</b>
<b>Recarga de combustibles en aeronaves</b>								
Recarga de AV Gas							1,013	1,013
<b>Total</b>							<b>1,013</b>	<b>1,013</b>
<b>Distribución de GLP</b>								
Almacenamiento							42,96	42,27
Carga de Autotanques							25,93	25,52
Descarga de Semiremolques							9,85	9,7
Llenado de Recipientes							104,12	102,46

Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de El Salvador: 2009

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
Portátiles								
Estaciones de servicio							8,33	8,19
Tanques estacionarios							26,1	25,68
<b>Total</b>							<b>217,29</b>	<b>213,82</b>
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>							<b>1500,29</b>	<b>1496,82</b>
<i><b>Fuentes móviles que no circulan por carreteras</b></i>								
<b>Aeronaves</b>								
Aeropuerto	1,75	1,69	167,44	1	183,6		51,8	49,7
<b>Total</b>	<b>1,75</b>	<b>1,69</b>	<b>167,44</b>	<b>1</b>	<b>183,6</b>		<b>51,8</b>	<b>49,7</b>
<b>Ferrocarriles</b>								
Ferrocarriles	0,049	0,046	2,091	0,3018	0,26	0,1	0,088	0,086
<b>Total</b>	<b>0,049</b>	<b>0,046</b>	<b>2,091</b>	<b>0,3018</b>	<b>0,26</b>	<b>0,1</b>	<b>0,088</b>	<b>0,086</b>
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>	<b>1,799</b>	<b>1,736</b>	<b>169,531</b>	<b>1,30</b>	<b>183,86</b>	<b>0,1</b>	<b>51,888</b>	<b>49,786</b>
<i><b>Uso de disolventes</b></i>								
Artes Gráficas							2461,1	2461,1
Lavandería en Seco							3695,9	2143,6
Pintado de carrocerías							861,4	842,9
Pintado de superficies arquitectónicas							8367,6	7278,6
Vialidades demarcadas							2,56	2,53
Uso doméstico de solventes							28179	19444
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>							<b>43567,6</b>	<b>32172,7</b>
<i><b>Actividades Agrícolas</b></i>								
Plaguicidas							650,99	650,99
Fertilizantes						3336,1		
Desechos de animales						31125,1		
Labranza Agrícola	2779,95	616,31						
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>	<b>2779,95</b>	<b>616,31</b>				<b>34461,2</b>	<b>650,99</b>	<b>650,99</b>
<i><b>Fuentes industriales ligeras y comerciales</b></i>								
Panaderías							769,1	769,1
Esterilización en hospitales							2,22	2,22
Actividades de construcción	14,99	3,12						
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>	<b>14,99</b>	<b>3,12</b>					<b>771,32</b>	<b>771,32</b>
<i><b>Manejo de Residuos</b></i>								
Quema de basura domiciliar a cielo abierto	8773	8034	1385	231	19624		10971	6926



Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
Tratamiento de aguas residuales							6014	5533
Rellenos Sanitarios					20,2		40624	1859
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>	<b>8773</b>	<b>8034</b>	<b>1385</b>	<b>231</b>	<b>19644,2</b>		<b>57609</b>	<b>14318</b>
<i>Fuentes de área misceláneas</i>								
Uso doméstico de amoníaco								
Pañales						95,17		
Emisiones debidas a gatos						671		
Emisiones debidas a perros						3370		
Respiración Humana						9,84		
Transpiración Humana						1538,2		
Desechos Humanos						141,51		
Uso doméstico de amoníaco						141,5		
Humo de cigarrillos						33,28		
<b>Total</b>						<b>6000,5</b>		
Incendios Forestales	796,50	755,25	190,75		6676		1637,0	1144,0
Polvo en caminos pavimentados	248,76							
Polvo en caminos no pavimentados	10435	624,2						
Incendios en construcciones	4,64	4,33	1,754		73,67		6,54	4,57
<b>TOTAL DE CATEGORIA</b>	<b>11484,90</b>	<b>1379,45</b>	<b>190,75</b>	<b>0,00</b>	<b>6676,00</b>	<b>6000,50</b>	<b>1637,00</b>	<b>1144,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>41744,08</b>	<b>28044,07</b>	<b>4552,98</b>	<b>915,69</b>	<b>163689,37</b>	<b>40461,80</b>	<b>181191,13</b>	<b>81902,21</b>

### 5.3. Emisiones de las fuentes de área por contaminante

A continuación se describe a mayor detalle las emisiones de los contaminantes criterio evaluados, así como sus principales generadores.

#### 5.3.1. Partículas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>

Las emisiones de partículas dentro de las fuentes de área son principalmente de origen antropogénico, siendo la combustión domiciliar de leña, el polvo de caminos no pavimentados y la quema de basura a cielo abierto las fuentes que contribuyen con el 88,6% y 91,9% de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub> respectivamente. Por otra parte, en las emisiones

generadas por labranza agrícola e incendios forestales, sólo son importantes las emisiones de  $PM_{10}$  con el 6,65% y en el caso del material que se consume en la quema de basura a cielo abierto, aporta cerca del 21% y del 28,6% de las emisiones de  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$  respectivamente (ver figura 5.2).

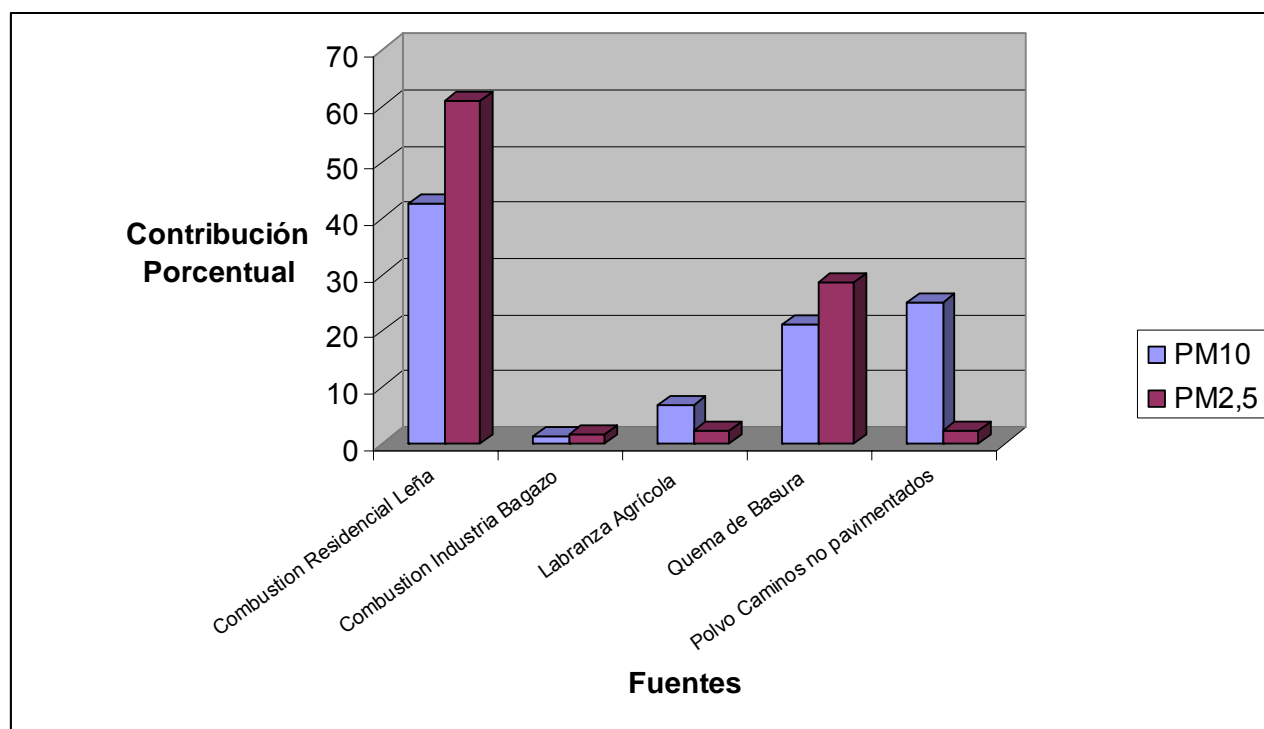


Figura 5.2. Principales contribuidores a las emisiones de  $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$

### 5.3.2. Óxidos de nitrógeno

De aproximadamente 4555 toneladas de  $NO_x$  que se emiten en las fuentes de área, el 47,7% se generan durante el proceso de combustión en fuentes estacionarias, especialmente en zonas residenciales, donde se consume principalmente GLP y leña. La quema de basura domiciliar a cielo abierto y los aeropuertos emiten el 30,4 y 3,7% del total de emisiones de  $NO_x$  respectivamente; cabe mencionar que las emisiones generadas por eventos no predecibles como son los incendios forestales, contabilizan cerca del 4,2%.

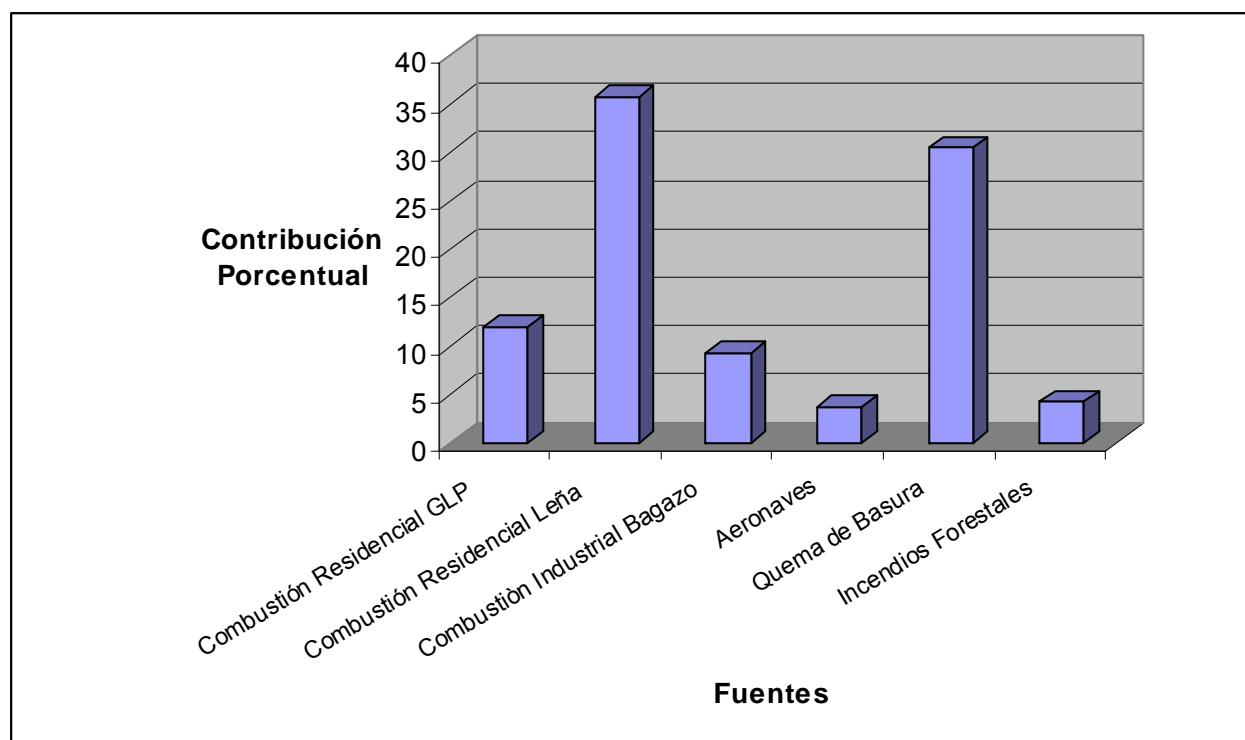


Figura 5.3. Principales contribuidores a las emisiones de NO<sub>x</sub>

### 5.3.3. Gases orgánicos totales y reactivos

De las emisiones de GOT en fuentes de área, el 41% se genera por la quema de combustibles en residencias para la cocción de alimentos; otra cantidad importante de COT proviene de los diferentes productos comerciales utilizados para el cuidado personal, de los adhesivos y selladores, catalogados como *uso de solvente*, los cuales en conjunto emiten el 15,6%. Por el almacenamiento, transporte y uso de derivados del petróleo, se emitió el 0,4%, en su mayoría por emisiones evaporativas generadas por componentes de la gasolina (Figura 5.4).

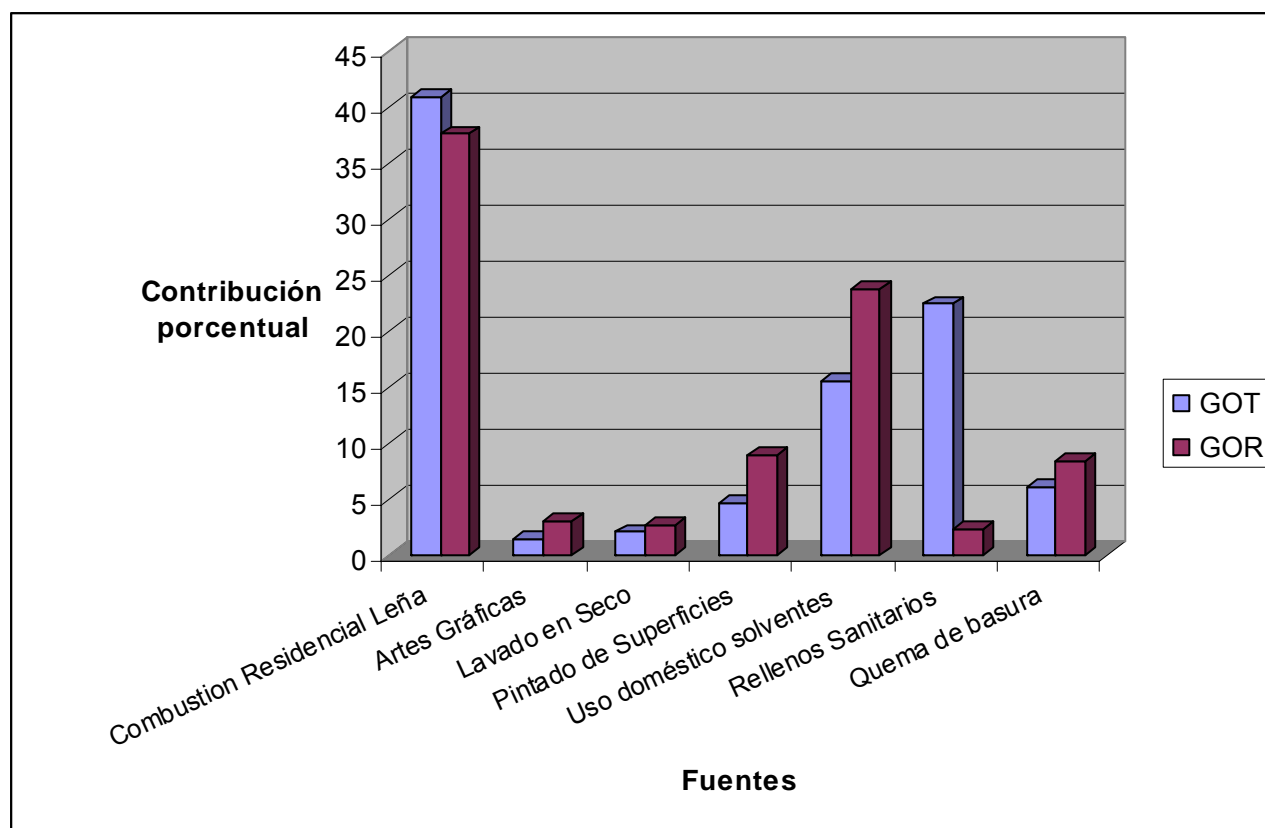


Figura 5.4. Principales contribuidores a las emisiones de GOT y GOR

#### 5.3.4. Monóxido de Carbono

Las emisiones de CO generadas en fuentes de área provienen mayoritariamente de los procesos de combustión (83,2%) incluyendo leña, diesel, GLP y queroseno como combustible. Otras categorías que presentan contribuciones menores son la quema de basura a cielo abierto y los incendios forestales tal como se puede observar en la figura 5.5.

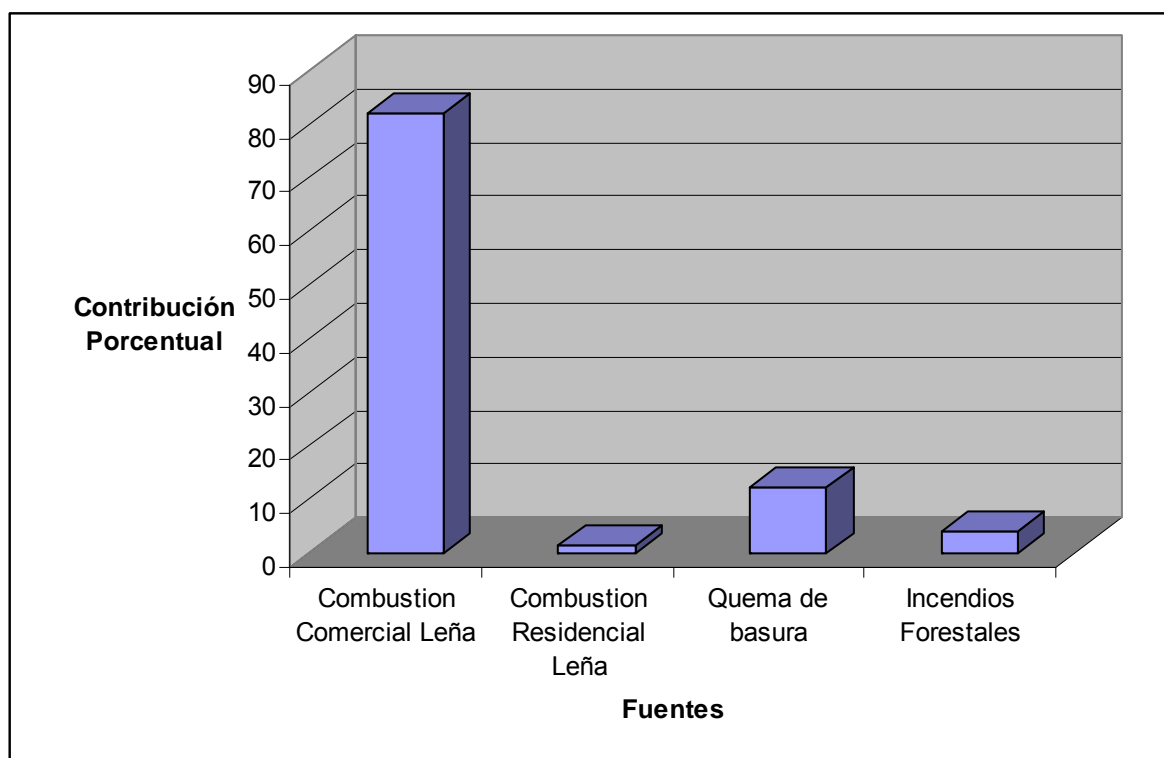


Figura 5.5. Principales contribuidores a las emisiones de CO

#### 5.4 Emisiones por categoría de las fuentes de área

A continuación se analizan algunas categorías que incluyen fuentes emisoras de alta contribución o que tienen un potencial importante para afectar la calidad del aire.

##### *Emisiones por combustión de fuentes estacionarias*

En esta categoría se incluye las emisiones generadas por la combustión de 336266 m<sup>3</sup> de GLP y 1163102 Ton de leña, volumen que se utilizó en el sector habitacional. Para el caso del sector comercial (ejemplo: hoteles, restaurantes, tintorerías, etc), se tiene un consumo de 25099 m<sup>3</sup> de GLP, 2366 m<sup>3</sup> de queroseno y 17178 toneladas de leña; los cuales fueron utilizados en calderas pequeñas, hornos entre otros. Además se incluyen las emisiones de algunas industrias, que no fueron incluidas en el inventario de fuentes puntuales.

Los consumos de combustibles mencionados, fueron obtenidos a partir del balance y distribución de energía en el país reportado por la Comisión Nacional de Energía. El contaminante más abundante en esta categoría que se muestra en la figura 5.6 es el CO, y la aportación de éste contaminante es mucho mayor para el sector residencial que el comercial. En el caso de las emisiones que se originan en el sector residencial, otro aporte importante se da en las emisiones de GOT cercano al 26%, las cuales son importantes debido a que se considera precursor de ozono.

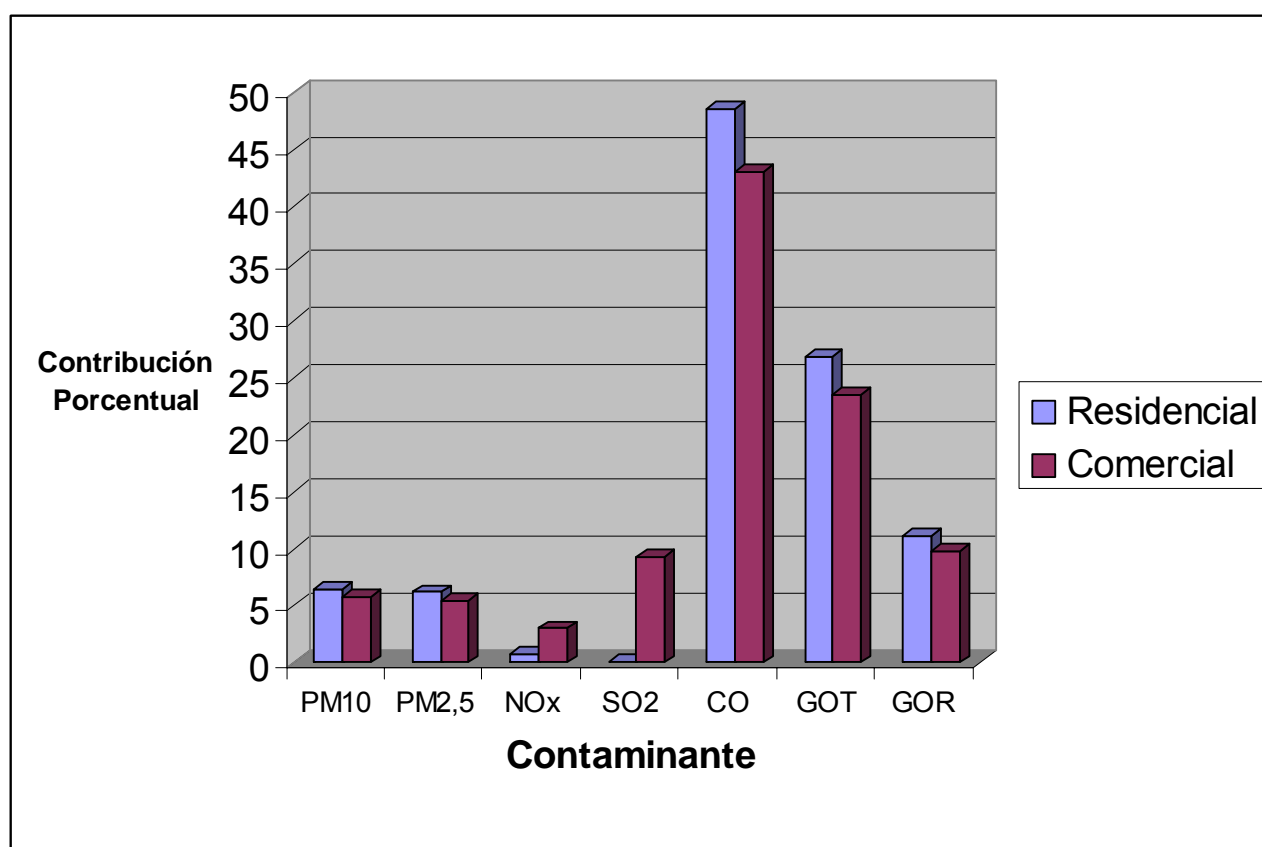


Figura 5.6. Emisiones por combustión en fuentes estacionarias

#### *Emisiones por uso de disolventes*

En El Salvador se realizan numerosas actividades que utilizan disolventes en pequeñas cantidades, o productos que los contienen y que posteriormente se evaporan, entre las

más importantes por su emisión de GOT se pueden mencionar: el uso comercial y doméstico de solventes; productos para la limpieza de superficies industriales, los recubrimientos de superficies arquitectónica, la limpieza en seco, así como el sector de artes gráficas. Como se puede apreciar en la figura 5.7., de las categorías mencionadas el sector que genera más emisiones es el uso comercial y doméstico de solventes.

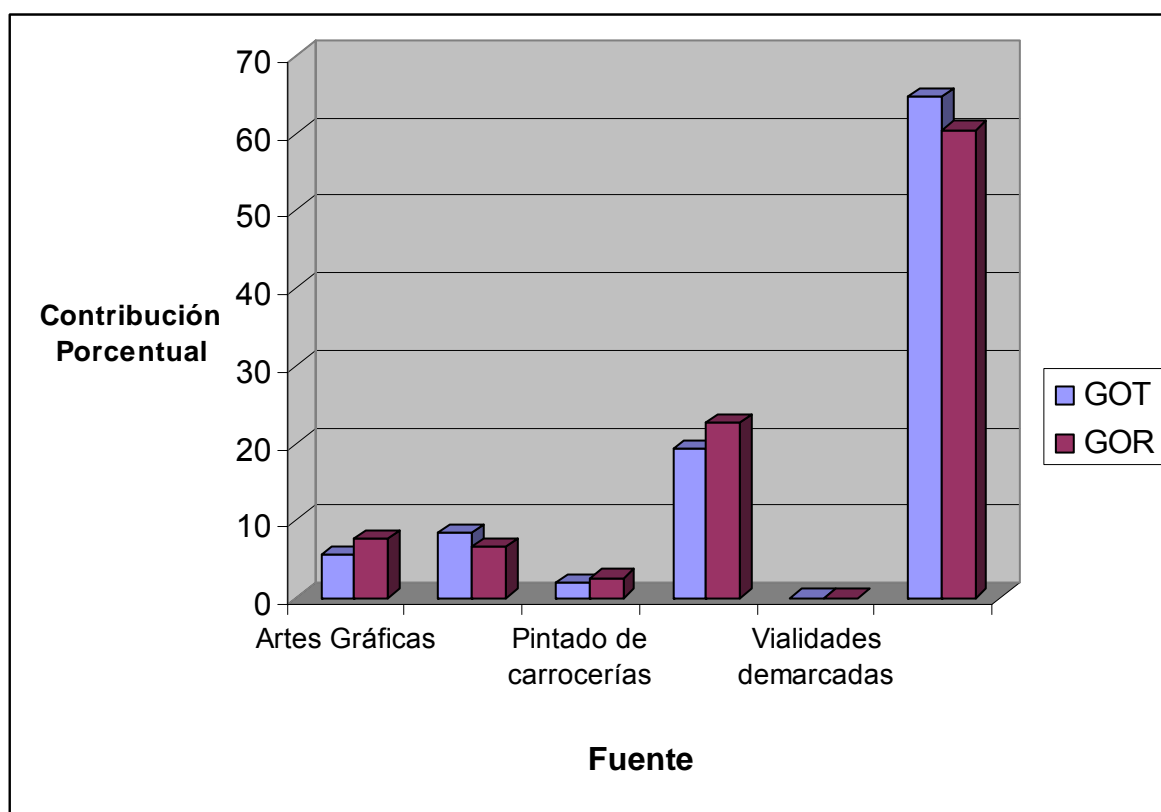


Figura 5.7. Emisiones de GOT y GOR por uso de disolventes

## 6. FUENTES MOVILES

Se consideran como fuentes móviles en carreteras a todas aquellas unidades motrices que sirven como medio de transporte. Las fuentes móviles se caracterizan por ir de un lugar a otro y por lo tanto contaminan a lo largo de su recorrido. De los diversos contaminantes generados durante este proceso, en el presente inventario se evaluaron los siguientes:  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_2$ , CO,  $NO_x$ , GOT, GOR y  $NH_3$ .

### 6.1. Metodología utilizada para la estimación de la emisión de fuentes móviles:

Para estimar las emisiones de las fuentes móviles carreteras se utilizó la metodología establecida en el Manual VI “Desarrollo de Inventario de Emisiones de Vehículos Automotores” del Programa de Inventarios de Emisiones para México. Esta metodología recomienda la utilización de factores de emisión, aplicados a los datos de actividad, que en el caso de las fuentes móviles son los Kilómetros Recorridos por los Vehículos (KRV).

Los factores que se utilizaron para estimar las emisiones de GOT, GOR, CO,  $NO_x$ ,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  y  $NH_3$ , se obtuvieron del modelo MOBILE 6, desarrollados por la US-EPA y adaptado a las condiciones de El Salvador. Para estimar las emisiones de  $SO_2$  se utilizó un balance de materiales a partir del consumo de combustible y su contenido de azufre en peso.

La flota vehicular considerada en este inventario fue obtenida a partir de la base de datos del Viceministerio de Transportes de El Salvador. Los KRV recorridos por cada tipo de vehículo fueron calculados en base a una estimación de los kilómetros recorridos anualmente reportados en el *Estudio Encuesta del recorrido medio anual de los vehículos en circulación en Costa Rica Año 2009*, realizado por la Dirección Sectorial Energía del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de ese país (DSE, 2009).



Para el presente estudio, la actividad se obtuvo como un promedio de las siguientes cuatro técnicas de cálculo de KRV: 1) estimación según sticker y odómetro, 2) estimación según declaración de la marca del odómetro cuando se compró el automotor y el día de la entrevista, 3) estimación según declaración del rendimiento del vehículo en kilómetros por galón y 4) estimación según llamada posterior al conductor.

## **6.2. Flota Vehicular:**

La flota vehicular que se utilizó para evaluar las emisiones del presente inventario, se estimó en cerca de 692 215 vehículos, la cual corresponde al total de los vehículos que circulan por el país. La composición de la flota vehicular de El Salvador se puede observar en la tabla 6.1.

En el cálculo de las emisiones es de gran importancia considerar el año modelo de los vehículos, ya que esto permite conocer mejor el volumen de emisiones generadas por estrato vehicular y con ello proponer acciones para reducir las emisiones en forma específica. En el caso de la flota vehicular de El Salvador, cerca del 32,4% son modelos 1990 y anteriores, 3,9% corresponden a los modelos 1991–1992 y alrededor del 63,7% corresponden a modelos 1993 y posteriores, los cuales, en el caso de vehículos a gasolina, ya cuentan con convertidores catalíticos de tres vías y otros dispositivos anticontaminantes.

**Tabla 6.1. Distribución de la flota vehicular por año en El Salvador, año 2009.**

Año Fabricación	Taxis	Ambulancia	Autobús	Automóviles	Cabezal	Camión Liviano	Camión Pesado	Cuadrimoto	Microbuses	Motos	Panel	Pick Up	Remolque	Tricimoto
<b>1985</b>	448	12	10	41987	630	1918	8154	0	3155	5708	1232	68178	4018	0
<b>1986</b>	82	2	3	8049	139	163	2247	1	611	510	134	11455	199	1
<b>1987</b>	79	0	4	8492	147	79	2054	0	549	467	126	7844	218	0
<b>1988</b>	129	0	12	7659	270	160	1773	0	530	536	65	5866	322	0
<b>1989</b>	177	0	30	7388	387	136	1581	2	463	413	59	4537	456	0
<b>1990</b>	166	3	149	5957	341	146	1509	0	355	335	35	3237	255	0
<b>1991</b>	211	6	355	7136	337	96	952	0	467	259	52	2928	217	0
<b>1992</b>	161	8	413	7414	296	137	1334	2	609	307	59	2766	263	0
<b>1993</b>	281	8	649	8957	510	182	1465	0	985	584	124	3490	216	0
<b>1994</b>	328	5	885	8676	618	181	1371	0	880	651	194	4230	344	0
<b>1995</b>	632	6	1295	14124	927	286	2124	0	1223	538	267	7009	409	0
<b>1996</b>	526	3	769	11822	716	277	1208	0	818	820	256	5188	277	0
<b>1997</b>	398	35	644	12078	735	193	1033	2	619	572	216	5019	169	0
<b>1998</b>	388	6	761	12797	711	366	1133	0	599	956	185	6073	259	0
<b>1999</b>	453	2	503	13724	733	248	1498	1	558	502	392	5242	196	3

Primer Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio de Guatemala: 2009

Año Fabricación	Taxis	Ambulancia	Autobús	Automóviles	Cabezal	Camión Liviano	Camión Pesado	Cuadrimoto	Microbuses	Motos	Panel	Pick Up	Remolque	Tricimoto
<b>2000</b>	372	4	411	19683	720	322	1020	3	778	645	291	6338	391	0
<b>2001</b>	393	33	290	18898	390	468	805	4	654	1185	396	5994	85	1
<b>2002</b>	257	16	165	19913	189	490	684	11	612	1153	533	6526	97	0
<b>2003</b>	142	24	136	17101	122	743	564	10	975	1542	512	7287	80	1
<b>2004</b>	100	1	52	14637	88	770	484	24	1104	2594	374	6238	181	157
<b>2005</b>	97	30	79	13908	101	1294	480	62	1064	3653	683	5315	166	382
<b>2006</b>	69	10	46	12257	32	1454	500	64	779	4839	732	6167	133	657
<b>2007</b>	56	33	101	10841	12	1858	630	71	924	8082	853	6635	125	927
<b>2008</b>	40	0	79	9780	8	2224	687	168	1158	9376	1106	6813	83	691
<b>2009</b>	4	0	70	4232	0	916	216	96	574	8276	541	2328	26	594
<b>Totales</b>	<b>5989</b>	<b>247</b>	<b>7911</b>	<b>317510</b>	<b>9159</b>	<b>15107</b>	<b>35506</b>	<b>521</b>	<b>21043</b>	<b>54503</b>	<b>9417</b>	<b>202703</b>	<b>9185</b>	<b>3414</b>

### 6.3. Actividad Vehicular:

La actividad de los vehículos en el inventario de emisiones está representada por los Kilómetros Recorridos por los Vehículos (KRV); los cuales se obtienen del producto de la flota vehicular en circulación y dos indicadores de actividad, éstos indicadores son los kilómetros que circulan durante un día y el número de días que circulan a lo largo del año, lo cual representa la intensidad con la cual se utilizan los vehículos. Se asume que los vehículos que circulan en El Salvador tienen actividad los 365 días del año.

En la tabla 6.2 se presentan los indicadores de actividad utilizados para todas las categorías de vehículos considerados en el cálculo de las emisiones de fuentes móviles en El Salvador.

**Tabla 6.2. Indicadores de actividad para las distintas categorías de vehículos utilizados en el cálculo de las emisiones generadas por fuentes móviles**

Tipo de vehiculo	Tipo de combustible	Km recorridos por día
Autos particulares	Gasolina	56,7
	Diesel	58,7
Taxis	Gasolina	238,6
	Diesel	235,6
	Gas LP	158,1
Carga Liviana	Gasolina	74,7
	Diesel	80,9
Carga Pesada	Diesel	107,1
Motocicletas	Gasolina	43,5
Autobuses	Diesel	118,0

### 6.3. Emisiones generadas por las fuentes móviles:

Las fuentes móviles representan un aporte significativo a las emisiones de todo El Salvador; esto es debido a la conjunción de diversos factores que influyen en la emisión de contaminantes, tales como el aumento constante del número de vehículos en circulación, la cantidad de combustible que consumen y las tecnologías de control incorporadas en los vehículos.

En la Tabla 6.3 se muestran las emisiones causadas por las fuentes móviles carreteras en El Salvador, por contaminante y tipo de vehículo en el año 2009.

**Tabla 6.3. Emisiones generadas por las fuentes móviles en El Salvador, 2009.**

	<b>GOT</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>SO2</b>	<b>NH3</b>	<b>PM10</b>	<b>PM 2,5</b>	<b>GOR</b>
Autobuses a diesel	395	1524	4452	1537,6	5,7	149,9	138,2	374,3
Autobuses a gasolina	2,06	36,61	4,31	0,37	0,02	0,06	0,05	1,85
Automóviles a diesel	504,93	1524,98	2496,02	180,98	1,22	48,25	43,12	498,99
Automóviles a gasolina	51335	159837	8237	421,9	397,5	159,8	106,9	45168,9
Camiones Pesados	19271,49	11241,17	19789,65	5473,07	34,97	881,63	851,31	18019,31
Camionetas a gasolina	12162,13	248602,08	4362,23	5166,91	169,28	114,45	84,00	10520,17
Pick up a Diesel	1920,19	1063,11	2416,53	824,96	6,84	188,94	174,22	1772,32
Motocicletas	20479,23	88048,99	356,44	45,28	4,67	20,37	12,26	19290,83
Taxis a gasolina	3386,58	12294,19	769,00	31,92	32,69	13,14	8,80	2899,56
Taxis a diesel	11,77	26,34	50,20	2,69	0,02	0,69	0,61	11,63
Camiones Livianos a Gasolina	975,65	20140,98	432,52	472,74	18,58	11,66	8,56	909,88
Camionetas a diesel	8901,96	7176,17	14154,82	4635,48	44,57	1206,72	1112,69	13301,04
<b>TOTAL</b>	<b>119347</b>	<b>551516</b>	<b>57521</b>	<b>18794</b>	<b>716</b>	<b>2796</b>	<b>2541</b>	<b>112769</b>

En la figura 6.1, se puede observar como la mayor cantidad de las emisiones de partículas por fuentes móviles es aportada por las camionetas a diesel, las cuales generan el mayor porcentaje de toneladas al año de partículas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub> (43,2% y 43,8% respectivamente). Una situación diferente se presenta al analizar las emisiones de CO, en donde los vehículos particulares y camionetas a gasolina resultaron ser la principal fuente

emisora de estos gases resultantes del proceso de combustión, tal como se puede apreciar en la figura 6.2.

Si se realiza la comparación porcentual entre la emisión de los precursores de ozono (compuestos orgánicos volátiles y óxidos de nitrógeno) así como el porcentaje de vehículos a diesel, que se encontraban en circulación en El Salvador durante el 2009, de acuerdo al año modelo se observa que el 37,1% de los vehículos (años modelos 1993 y anteriores), emite el 62% de los compuestos orgánicos volátiles y el 46% de los óxidos de nitrógeno.

Los vehículos años modelo 1994 a 1997 (tecnología EPA 94) representan el 14,2% de la flota vehicular, los cuales emiten el 15% de los compuestos orgánicos volátiles y el 28% de los óxidos de nitrógeno. Finalmente, los vehículos que corresponden a los años modelo 1998–2009 (tecnología EPA 98) representan el 45,1% de la flota de vehículos a diesel y aportan el 31% y el 40% de los compuestos orgánicos volátiles y de los óxidos de nitrógeno, respectivamente.

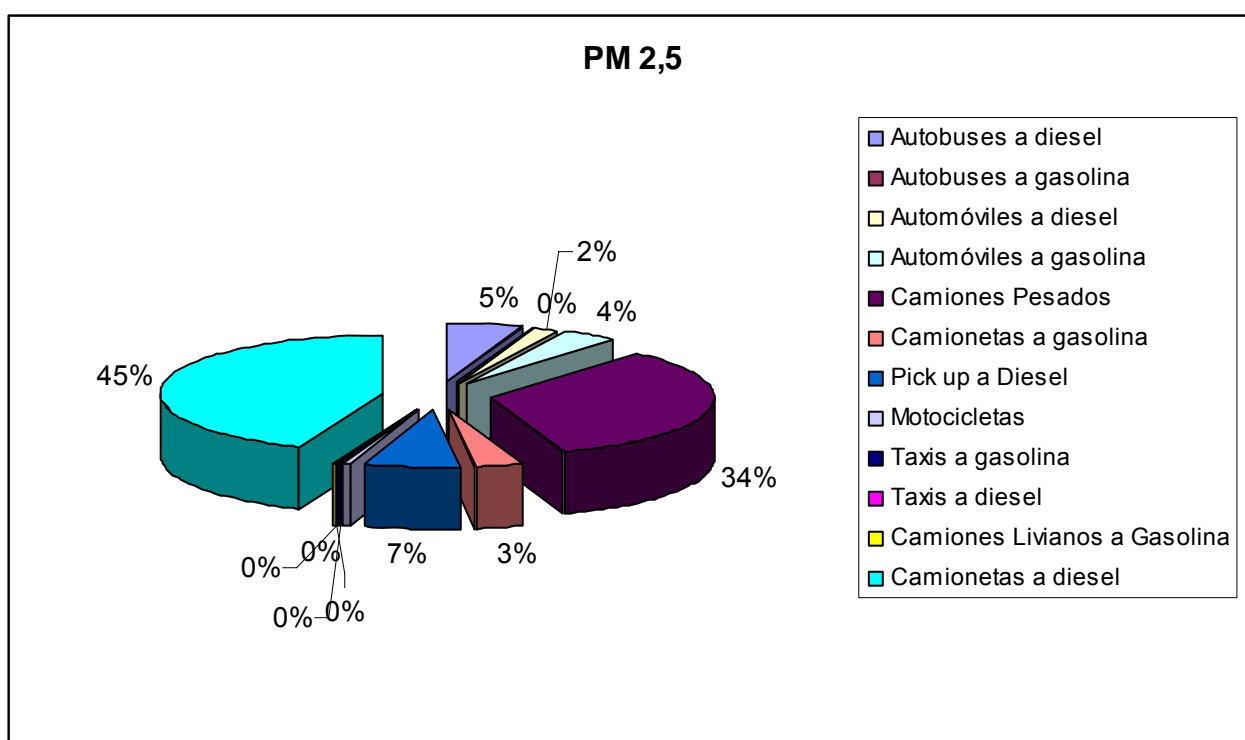
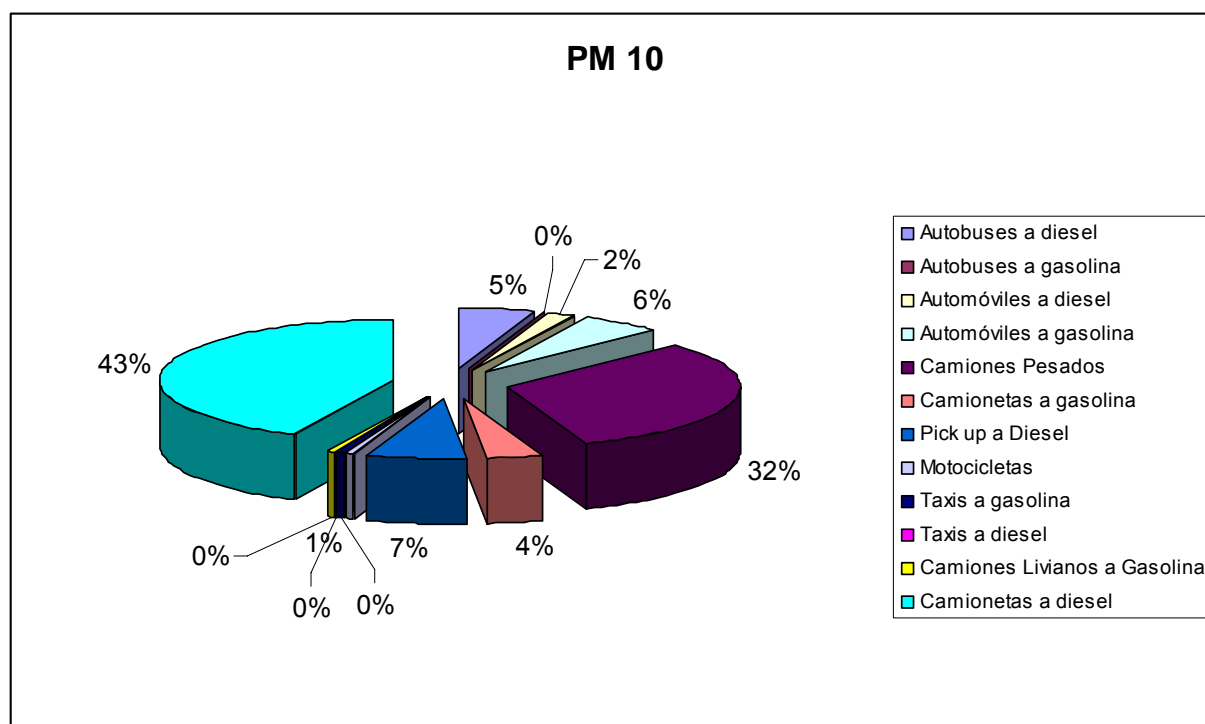


Figura 6.1. Distribución de las emisiones de material particulado generadas por las fuentes móviles en El Salvador 2009, según la categoría de vehículo.

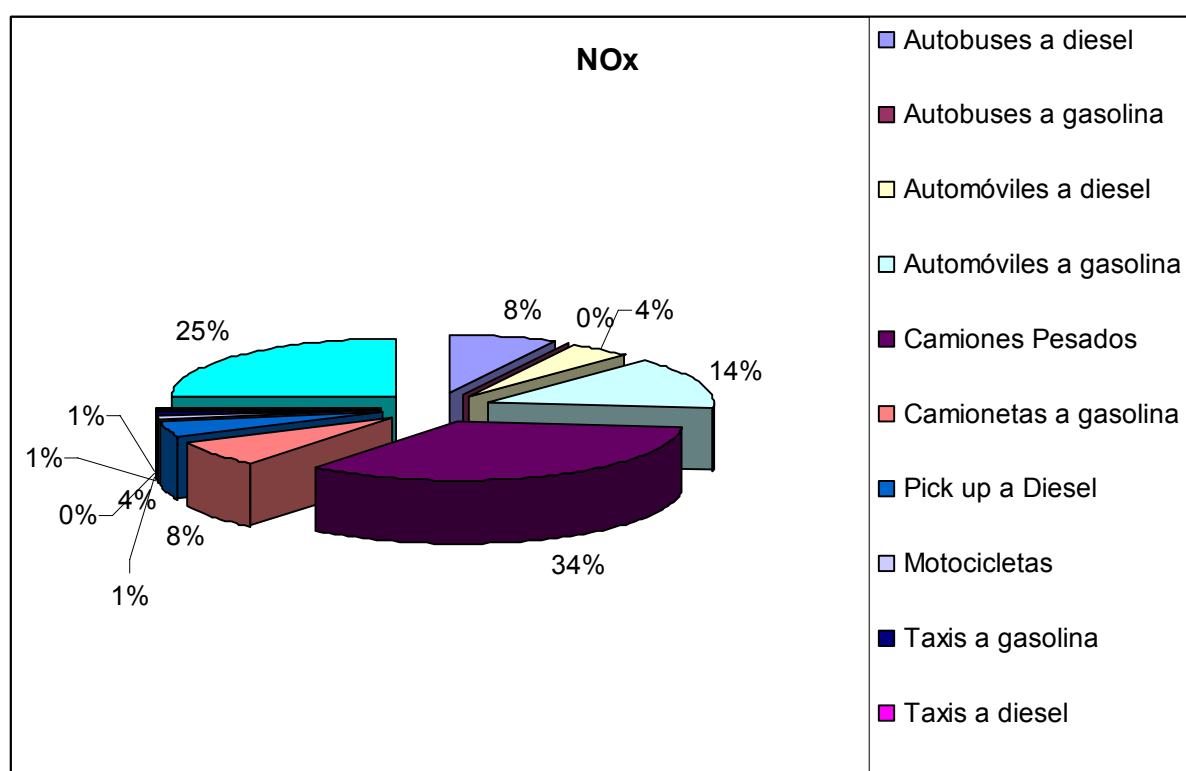
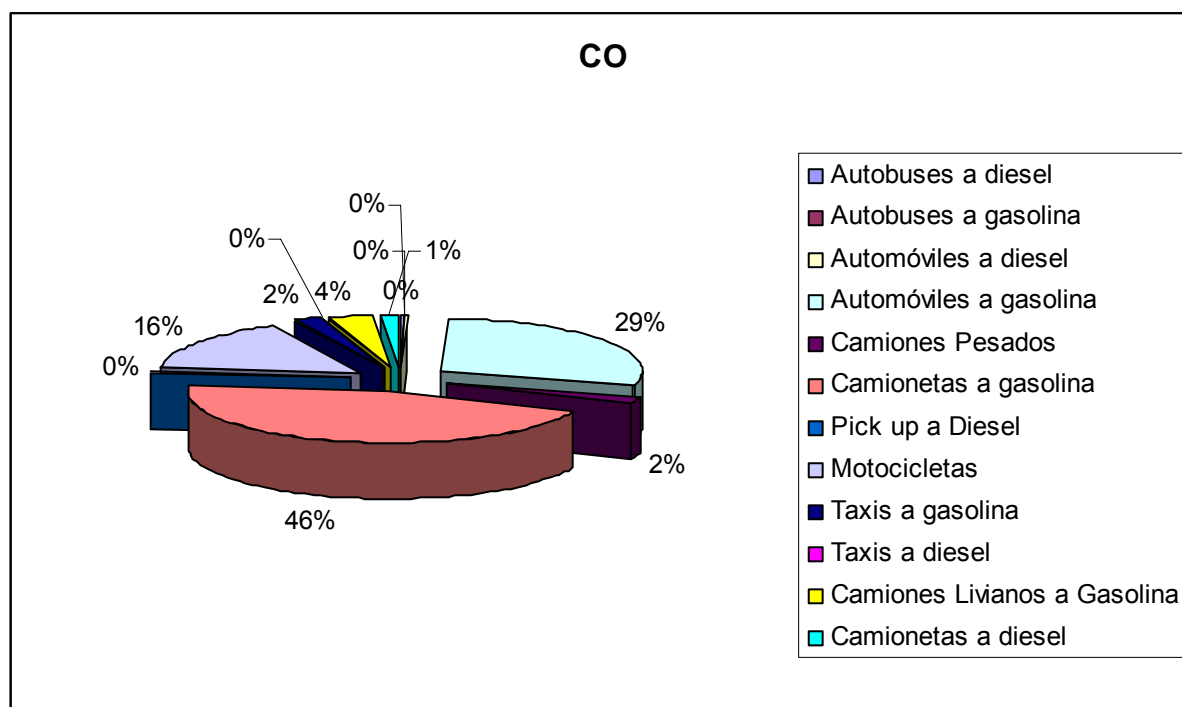


Figura 6.2. Distribución de las emisiones de NOx y CO generadas por las fuentes móviles en El Salvador, según la categoría de vehículo.



Adicionalmente se observa que los vehículos que no cuentan con sistemas para controlar emisiones (años modelo 1990 y anteriores) representan el 34,5% de los vehículos y contribuyen con el 68,3% y el 28,4% a las emisiones de COV y de NOx respectivamente; el 7,8% de los vehículos corresponde a los años modelo 1991 y 1992 que ya tienen incorporados algunos sistemas de control de emisiones como encendido electrónico y convertidor catalítico de dos vías, los cuales emiten el 10% de compuestos orgánicos volátiles y el 18,5% de óxidos de nitrógeno.

Por último, los vehículos correspondientes a los años modelo 1993 a 2009 (57%), los cuales se consideran los menos contaminantes debido a que están equipados con sistemas de control de emisiones avanzados, tales como convertidor catalítico de tres vías, canister para controlar las emisiones evaporativas, computadoras a bordo y sensores de oxígeno, aportan el 19% de los compuestos orgánicos volátiles y el 59% de los óxidos de nitrógeno.

## 7. INCERTIDUMBRE:

### 7.1. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

La incertidumbre es el rango de valor de confianza de una medida, en ella se incluyen los errores sistemáticos y aleatorios proveniente de todas las fuentes incluidas en el inventario de emisiones. La estimación de la incertidumbre es un elemento esencial, sus resultados no deben de estar orientados a cuestionar la validez de las estimaciones realizadas, su función es ayudar a priorizar los esfuerzos por mejorar la exactitud de los inventarios futuros y orientar en las decisiones sobre la elección de la metodología (IPCC, 2000a).

Idealmente, tanto las estimaciones de las emisiones como los márgenes de incertidumbre, se derivarían de muestreos específicos de cada fuente. Sin embargo, en la realidad no es muy práctico medir de esta forma todas las fuentes emisoras, por lo que las estimaciones suelen basarse en las características conocidas de fuentes típicas, consideradas representativas de la población (datos de actividad y factores de emisión). Esto introduce márgenes de incertidumbre, porque debe suponerse que la población se comporta, en término medio, como si hubiera sido medida.

La estimación de la incertidumbre resulta afectada por la elección del algoritmo, el cual se basa en funciones estadísticas de porcentaje de error (ERG, 1997), es importante mencionar que cada sector posee fuentes de incertidumbre distintas y particulares, por lo que es necesario definir la estructura de la metodología que se va a utilizar, para lo cual se requiere lo siguiente:

- Primeramente definir un método para determinar las incertidumbres de cada una de las fuentes empleados en el inventario;
  - Tener un método para totalizar las incertidumbres de cada uno de los términos en el inventario;
-

- La comprensión de las posibles utilizaciones de los valores de incertidumbre, entre ellas, la identificación de áreas que requieren más investigación y observación, así como de la importancia de los cambios que pueden ocurrir de un año a otro y a largo plazo en los inventarios;
- La conciencia de que pueden existir otras incertidumbres, tales como las que surgen de definiciones inexactas que no se pueden tratar por medios estadísticos (errores teóricos).

En el presente documento se detalla la metodología empleada para el cálculo de la incertidumbre del inventario de emisiones de El Salvador destacando consideraciones relevantes para su estimación.

Es importante recalcar que para ser un primer inventario de emisiones y por no contar con datos comparativos para el análisis, se empleó primeramente la experiencia de expertos que lo recomendado para estos casos.

En la mayoría de inventarios de emisiones de contaminantes criterio se recomienda que los primeros inventarios que se realicen para una zona determinada, cuenten con un análisis de incertidumbre colorimétrico, sin embargo para este inventario se realizó un análisis cuantitativo de la incertidumbre.

#### ***7.1.1. Identificación de las incertidumbres***

Para el presente inventario, la metodología empleada en la identificación de la incertidumbre, se basa en lo descrito en el Manual de Control y Aseguramiento de la Calidad del Programa de Mejoramiento de los Inventarios de Emisiones de la U.S. EPA (ERG, 1997), así como en las Directrices y Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, propuesta por el IPCC. Cabe aclarar que no existen metodologías de incertidumbre establecidas para inventarios de contaminantes criterio, por lo que la U.S. EPA y el NARSTRO recomiendan las *Guías* desarrolladas por el IPCC.

El manejo de la incertidumbre es un capítulo que no se detalla en los manuales de elaboración de inventarios y es importante que sea considerada porque son datos que sirven para apoyar la validez y calidad del Inventario de Emisiones, además, ayuda a priorizar los esfuerzos para mejorar su exactitud, asimismo, se pueden identificar las fuentes representativas y elaborar acciones para su mitigación.

De manera general, se utilizó el método TIER 1 para combinar incertidumbres, basado en la propagación de errores. Es un método de combinación de varianzas y covarianzas para una variedad de funciones, incluyendo las que se utilizan en inventarios. Da una solución exacta para funciones lineales aditivas y una aproximación para productos de dos términos. La mayoría de los inventarios de emisiones son sumas de emisiones, que son los productos de datos de actividad y factores de emisión. Suponiendo que ambas cantidades tengan alguna incertidumbre, esas ecuaciones de inventarios no son lineales con respecto a los cálculos de incertidumbres (IPCC, 2000).

Existen diversos métodos para el cálculo de incertidumbre, sin embargo se pueden clasificar en:

- **Incertidumbres asociadas al monitoreo de emisiones:** Siempre que se proceda así, es poco probable que haya correlación de errores en los valores de los distintos años muestreados. Por lo tanto, *la función de densidad de probabilidad de la diferencia en las emisiones entre dos años (determinada como incertidumbre de tendencia de emisiones) se puede asumir simplemente como la incertidumbre anual del año evaluado.* Suponiendo que ambas funciones de densidad de probabilidad sean normales su incertidumbre será desviación estándar (para ello es necesario que las emisiones mantengan un valor promedio).
- **Asociadas a la determinación del factor de emisión:** Generalmente los factores de emisión están en función de otros parámetros (p.ej. calidad del combustible, datos meteorológicos, entre otros), en este caso será necesario:

1) colocar el factor de emisión como una función de los parámetros y de las emisiones estimadas (X=parámetros y=emisión)

2) realizar una tendencia del comportamiento anual del factor de emisión.

El cálculo de la incertidumbre se realizará mediante un análisis de regresión y diagramas de dispersión para analizar: en el método 1, la tasa de emisión contra los parámetros variables y en el 2, obtener un factor de emisión extrapolado y así aplicar un porcentaje de error.

- **Error:** es la medida del sesgo en el resultado de una medición, es decir un comparativo entre valores. Los errores pueden asimismo expresarse de distintos modos:

**Error absoluto:**  $\epsilon$  es el valor de la **diferencia entre el valor experimental  $x_i$  y el verdadero valor  $\mu$** . Tiene las mismas dimensiones que la magnitud medida y es conveniente expresarla con las mismas unidades de ésta.

$$\epsilon = X - \mu$$

**Error relativo:** el **cociente entre el error absoluto y el mejor valor de la magnitud**, éste nos da la importancia del error.

$$ER = \frac{X - \mu}{\mu} = \frac{\epsilon}{\mu}$$

**Error relativo porcentual:** es la incertidumbre relativa multiplicada por 100.

$$ER\% = \frac{X - \mu}{\mu} \times 100$$

- **Asociadas a los datos de actividad:** Los datos de actividad suelen estar vinculados más estrechamente a la actividad económica que los factores de emisión. Para la estimación de la incertidumbre se puede realizar lo siguiente: interpretación de las diferencias

estadísticas (p.ej. diferencias estadísticas entre la cantidad de producción y consumo, en una serie histórica de datos); interpretación de diferentes fuentes de datos; confrontaciones (p. ej. la diferencia entre las ventas oficiales de gasolina y el realizado por el rendimiento).

### **7.1.2. Métodos para combinar incertidumbres**

Una vez determinadas las incertidumbres en las categorías de fuentes, las mismas pueden combinarse para brindar estimaciones de la incertidumbre para todo el inventario en cualquier año con base en las siguientes reglas.

**Regla A**, combinación por adición: Esta regla aplica cuando la incertidumbre se ha obtenido como una desviación estándar de un conjunto de datos para el año inventariado (casos de monitoreo de emisiones), por medio de la siguiente ecuación.

$$U_{Total} = \frac{\sqrt{(U_1 * x_1)^2 + (U_2 * x_2)^2 + \dots + (U_n * x_n)^2}}{x_1 + x_2 + \dots + x_n}$$

Donde:

$U_{Total}$  = incertidumbre porcentual en la suma de las cantidades (la mitad del intervalo de confianza del 95% dividido por el total (o sea, la media) y expresada como porcentaje).

$x_n$  y  $U_n$  = son las cantidades inciertas y las incertidumbres porcentuales asociadas con ellas, respectivamente.

**Regla B**, combinación por multiplicación: Esta ecuación aplica cuando las incertidumbres se encuentran como en porcentaje (para el caso del presente inventario, obtenidas como porcentaje de error), por medio de la siguiente ecuación.

$$U_{Total} = \sqrt{(U_1)^2 + (U_2)^2 + \dots + (U_n)^2}$$

Donde:

$U_{Total}$  = incertidumbre porcentual en la suma de las cantidades (la mitad del intervalo de confianza del 95% dividido por el total (o sea, la media) y expresada como porcentaje)

$U_i$  = Incertidumbres porcentuales asociadas a cada categoría.

Para el caso del presente inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio se utilizó la **Regla B**, dado que tenemos las incertidumbres expresadas en porcentaje.

### ***7.1.3. Selección de metodología para seleccionar las categorías de fuentes y combinar incertidumbres.***

En el presente inventario, la selección de la metodología para seleccionar las categorías de fuentes y combinar incertidumbres, se basó en el Capítulo 7 del IPCC “Elección de la metodología y realización de nuevos cálculos”.

Es importante considerar que la metodología empleada y las categorías de fuente que se tomen en cuenta para el cálculo son unas de las decisiones más importantes puesto que de ello depende el valor de la incertidumbre global del inventario y dar prioridad a las categorías que más incertidumbre aporte.

La ***categoría principal de una fuente*** es aquella categoría en la que el valor de su estimación influye de manera significativa en el valor total del inventario.

Existen dos tipos de niveles para la selección de las categorías principales los cuales se describen a continuación.

Método de ***nivel 1***: La elección de las ***categorías principales de fuentes*** se basa en una evaluación de varios inventarios o del inventario elaborado y tiene el objeto de establecer un nivel general en que el 90% de contribución esté cubierto por ***categorías principales de fuentes***.

**Método de nivel 2:** Para este caso es necesario conocer las incertidumbres estimadas a nivel de fuentes en el cual las categorías consideradas por el nivel 1 se multiplican por su respectiva incertidumbre y de igual forma las categorías seleccionadas serán aquellas que representen el 90% de contribución

Para el caso del Inventario de Emisiones de Contaminantes de El Salvador, 2009 se empleará el método de **Nivel 1** puesto que el nivel empleado para calcular las incertidumbres de los factores y los datos de actividad son del tipo 1.

La estimación de las categorías se realiza mediante la siguiente ecuación

$$\text{Evaluación del nivel de la categoría de fuentes} = \frac{\text{Estimación de la categoría de fuentes}}{(\text{Estimación total})} * 100$$

Esta evaluación nos indica el porcentaje de contribución que tiene cada categoría en el inventario, por lo tanto, las categorías que en conjunto aporten el 90% de las emisiones serán las evaluadas y se reportaran con base en la siguiente tabla

**Tabla 7.1. Evaluación de incertidumbre del Inventario de emisiones 2009**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Categorías	Contaminante	Estimación del año en curso	Estimación del año Base	Evaluación del nivel	Total acumulativo de la columna E	Incertidumbre asociada a los datos de actividad	Incertidumbre asociada a los factores de emisión	Incertidumbre combinada	Incertidumbre expresada como % del total de emisiones

Donde:

- A y B muestran la categoría de fuentes y el contaminante a evaluar.



- C y D son las estimaciones de inventarios en el año base y en el año en curso respectivamente, para la categoría de fuentes y el contaminante (D sólo para incertidumbre de tendencia).
- E y F contienen las emisiones expresados en porcentaje y el porcentaje acumulado aportado por categoría (hasta acumular el 90%).

Adicionalmente se agregan cuatro columnas más para hacer la combinación de incertidumbre:

- G y H contienen las incertidumbres para los datos de actividad y factores de emisión respectivamente, derivados de los datos obtenidos durante el desarrollo del inventario.
- I es la incertidumbre combinada por categoría de fuentes derivada de los datos de las columnas G y H. La columna I es, por lo tanto, la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las columnas G y H.
- En J se muestra la incertidumbre de la columna I como porcentaje de las emisiones totales en el año en curso mediante la siguiente ecuación:

$$J_{(categoría\ i)} = \%incertidumbre_{(categoría\ i)} * \%de\ contribución_{categoría\ I, contaminante\ evaluado}$$

Esta es una medida del grado de incertidumbre introducido en el total de emisiones por categoría de fuentes.

Finalmente se vuelven a combinar las incertidumbres por categoría de fuente, y se pondera por contaminante para obtener la incertidumbre total del Inventario de Emisiones.

A continuación se presentan las tablas relacionadas a cada uno de los puntos anteriores.

Tabla 7.2. Categorías de fuentes y contaminantes (Ton/año) a evaluar en el inventario

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
<b>FUENTES DE AREA</b>								
<i>Quemado de combustibles en fuentes estacionarias</i>								
<b>Combustión residencial</b>								
GLP	29,46	29,46	548,79	6,66	313,53		22,49	14,53
Leña	17795	17132	1628	233	134222		74270	30822
Queroseno	0,02	0,01	1,48	3,51	0,41		0,08	0,06
<b>Combustión Comercial</b>								
Queroseno	0,06	0,05	5,11	12,09	1,42		0,15	0,14
GLP	2,2	2,2	40,96	0,5	23,4		1,68	1,08
Leña	262,8	253	24	3,4	1982,3		1096,9	455,2
Diesel	2,3	1,75	41,74	163,47	10,43		0,95	0,71
Fuel Oil	3,39	1,26	30,05	257,29	2,73		0,65	0,62
<b>Combustión Industrial</b>								
Bagazo	473,94	473,94	418,18					
Leña	120,27	115,78	69,39	3,47	629,09		10,18	4,22
<i>Almacenamiento y Transporte de Derivados del Petróleo</i>								
<b>Distribución de Gasolina</b>								
Transporte							0,069	0,069
Descarga de Pipas en estaciones de servicio							630,33	630,33
Respiración de Tanques Subterráneos							72,26	72,26
Recarga de gasolina en vehículos							539,34	539,34
Derrames							39,99	39,99
<b>Recarga de combustibles en aeronaves</b>								
Recarga de AV Gas							1,013	1,013
<b>Distribución de GLP</b>								
Almacenamiento							42,96	42,27
Carga de Autotanques							25,93	25,52
Descarga de Semiremolques							9,85	9,7
Llenado de Recipientes Portátiles							104,12	102,46
Estaciones de servicio							8,33	8,19
Tanques estacionarios							26,1	25,68
<i>Fuentes móviles que no circulan por carreteras</i>								
<b>Aeronaves</b>								
Aeropuerto	1,75	1,69	167,44	1	183,6		51,8	49,7
<b>Ferrocarriles</b>								
Ferrocarriles	0,049	0,046	2,091	0,3018	0,26	0,1	0,088	0,086

<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b><i>Uso de disolventes</i></b>								
Artes Gráficas							2461,1	2461,1
Lavandería en Seco							3695,9	2143,6
Pintado de carrocerías							861,4	842,9
Pintado de superficies arquitectónicas							8367,6	7278,6
Vialidades demarcadas							2,56	2,53
Uso doméstico de solventes							28179	19444
<b><i>Actividades Agrícolas</i></b>								
Plaguicidas							650,99	650,99
Fertilizantes						3336,1		
Desechos de animales						31125,1		
Labranza Agrícola	2779,95	616,31						
<b><i>Fuentes industriales ligeras y comerciales</i></b>								
Panaderías							769,1	769,1
Esterilización en hospitales							2,22	2,22
Actividades de construcción	14,99	3,12						
<b><i>Manejo de Resíduos</i></b>								
Quema de basura domiciliaria a cielo abierto	8773	8034	1385	231	19624		10971	6926
Tratamiento de aguas residuales							6014	5533
Rellenos Sanitarios					20,2		40624	1859
<b><i>Fuentes de área misceláneas</i></b>								
<b>Uso doméstico de amoníaco</b>								
Pañales						95,17		
Emisiones debidas a gatos						671		
Emisiones debidas a perros						3370		
Respiración Humana						9,84		
Transpiración Humana						1538,2		
Desechos Humanos						141,51		
Uso doméstico de amoníaco						141,5		
Humo de cigarrillos						33,28		
Incendios Forestales	796,50	755,25	190,75		6676		1637,0	1144,0
Polvo en caminos pavimentados	248,76							
Polvo en caminos no pavimentados	10435	624,2						
Incendios en construcciones	4,64	4,33	1,754		73,67		6,54	4,57
<b>FUENTES FIJAS</b>								
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	0,004	0,004	0,127	0	0,022		0,003	0
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	0,002	0,002	0,076	0,001	0,013		0,002	0
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	0	0	0,015	0	0,003		0	0

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	25,423	2,683	18,26	8,309	4,141		0,328	3,782
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	1,711	0,503	10,277	0,842	5,012		0,671	2,888
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	143,245	0,345	4,734	0,027	3,755		0,498	0,441
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	10,732	0,082	1,247	0,02	0,845		0,115	0,059
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	7,586	0,855	12,578	0,081	9,019		1,22	431,851
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	0,043	0,035	0,842	0,129	0,23		0,031	0,021
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS, ALCUZCUZ Y PRODUC. FARINÁCEOS SIMILARES.	0,013	0,011	0,253	0,039	0,069		0,009	0,006
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	87,593	1,547	30,811	0,701	15,738		2,141	12,325
DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	8,775	2,776	3,691	0,14	2,796		0,418	0,213
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	4,069	2,378	3,162	0,12	2,395		0,358	34,482
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	5,188	3,74	4,972	0,189	3,766		0,563	4,876
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	5,79	0	0	0	0		0	61,02
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	0,33	0	0	0	0		0	3,48
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	3,82	0	0	0	0		0	93,56
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	0	0	0	0	0		0	0
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	2,93	0	0	0	0		0	71,9
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	306,91	0	0	0	0		0	7519,28
CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS	0	0	0	0	0		0	0
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	1,365	0,027	0,806	0,173	0,162		0,02	32,716
FABRICACIÓN DE CALZADO.	5,83	0,049	1,084	0,099	0,172		0,036	21,694
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	1,269	0,002	0,205	0,364	0,043		0,002	218,726

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	26,147	0,002	0,166	0,294	0,034		0,002	3,251
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	0,006	0,005	0,154	0,004	0,035		0,006	0,004
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	0,034	0,033	0,933	0,025	0,209		0,037	0,022
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	0,574	0,024	0,67	0,018	0,15		0,026	173,756
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	0,542	0,52	8,29	0,523	5,291		0,694	0,366
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	0,445	0,427	6,8	0,429	4,34		0,57	0,3
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	0,102	0,059	0,942	0,059	0,601		0,079	12,992
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	0,701	0,404	6,44	0,406	4,11		0,539	88,804
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	2,421	0	0,033	57,145	0,007		0	343,53
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	13,904	0,064	3,172	2,872	0,601		0,059	891,872
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	0,888	0,832	11,604	0,712	8,049		1,056	0,544
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	0,927	0,138	1,924	0,118	1,335		0,175	379,27
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	1,035	0,472	2,288	12,017	0,208		0,053	11,024
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	0,744	0,655	15,843	0,759	5,125		0,835	1286,249
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	0,177	0,027	0,892	0	0,123		0,033	14,222
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS PARA USO ESTRUCC.	0,033	0,033	1,074	0	0,148		0,04	0,026
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	44,257	8,298	894,908	8810,78	20,339		4,068	4,684
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	157,296	29,493	3180,618	31314,6	72,287		14,457	6,303
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	4,769	2,811	13,981	54,613	11,947		0,642	7,112
FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	0,222	0,221	3,735	0,035	2,169		0,308	0,162

<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NO<sub>x</sub> ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	0,737	0,732	12,386	0,115	7,195		1,023	0,537
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	4,295	0,222	4,765	0,026	1,983		0,314	17,123
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA,HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	13,337	0,13	2,778	0,015	1,156		0,183	324,731
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	2,053	0,154	3,312	0,018	1,378		0,218	19,22
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	0,057	0,054	1,151	0,006	0,479		0,076	0,042
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	0,858	0,064	1,376	0,008	0,573		0,091	7,99
FAB.DE MAQ. PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	0,017	0,016	0,354	0,002	0,147		0,023	0,013
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	1,521	0,115	2,456	0,013	1,022		0,162	14,259
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	1,683	0,126	2,707	0,015	1,126		0,178	15,718
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	0	0	0	0	0		0	2,01
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	8,383	0	0	0	0		0	84,64
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	0	0	0	0	0		0	0
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN,APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	0	0	0	0	0		0	1,6
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	0,021	0,02	0,431	0,002	0,179		0,028	1,066
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y EQUIPO FOTOGRÁFICO.	0,042	0,04	0,855	0,005	0,356		0,056	2,121
FABRICACION DE AERONAVES	0,351	0,332	7,125	0,039	2,965		0,469	0,258
FABRICACION DE BICICLETAS	0,019	0,018	0,379	0,002	0,158		0,025	0,014
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	6,909	0,519	11,137	0,061	4,634		0,734	64,644
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	0,624	0,013	0,342	0,015	0,086		0,015	6,129
FABRICACION DE JUGUETES	0,409	0,008	0,228	0,01	0,057		0,01	4,086
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	7,178	0,146	3,957	0,172	0,992		0,178	70,989
<b>FUENTES MOVILES</b>								
Autobuses a diesel	149,9	138,2	4452	1537,6	1524	5,7	395	374,3
Autobuses a gasolina	0,06	0,05	4,31	0,37	36,61	0,02	2,06	1,85
Automóviles a diesel	48,25	43,12	2496,02	180,98	1524,98	1,22	504,93	498,99
Automóviles a gasolina	159,8	106,9	8237	421,9	159837	397,5	51335	45168,9

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
Camiones Pesados	881,63	851,31	19789,65	5473,07	11241,17	34,97	19271,49	18019,31
Camionetas a gasolina	114,45	84	4362,23	5166,91	248602,08	169,28	12162,13	10520,17
Pick up a Diesel	188,94	174,22	2416,53	824,96	1063,11	6,84	1920,19	1772,32
Motocicletas	20,37	12,26	356,44	45,28	88048,99	4,67	20479,23	19290,83
Taxis a gasolina	13,14	8,8	769	31,92	12294,19	32,69	3386,58	2899,56
Taxis a diesel	0,69	0,61	50,2	2,69	26,34	0,02	11,77	11,63
Camiones Livianos a Gasolina	11,66	8,56	432,52	472,74	20140,98	18,58	975,65	909,88
Camionetas a diesel	1206,72	1112,69	14154,82	4635,48	7176,17	44,57	8901,96	13301,04
<b>Total</b>	<b>45466,0</b>	<b>30651,4</b>	<b>66378,8</b>	<b>59976,8</b>	<b>715488,4</b>	<b>41177,9</b>	<b>300577,5</b>	<b>207050,6</b>

Tabla 7.3. Emisiones expresadas en porcentaje y el porcentaje acumulado

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
<b>FUENTES DE AREA</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<i>Quemado de combustibles en fuentes estacionarias</i>								
Combustión residencial	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GLP	0,065	0,096	0,827	0,011	0,044	0,000	0,007	0,007
Leña	39,139	55,893	2,453	0,388	18,759	0,000	24,709	14,886
Queroseno	0,000	0,000	0,002	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000
Combustión Comercial	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Queroseno	0,000	0,000	0,008	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000
GLP	0,005	0,007	0,062	0,001	0,003	0,000	0,001	0,001
Leña	0,578	0,825	0,036	0,006	0,277	0,000	0,365	0,220
Diesel	0,005	0,006	0,063	0,273	0,001	0,000	0,000	0,000
Fuel Oil	0,007	0,004	0,045	0,429	0,000	0,000	0,000	0,000
Combustión Industrial	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bagazo	1,042	1,546	0,630	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Leña	0,265	0,378	0,105	0,006	0,088	0,000	0,003	0,002
<i>Almacenamiento y Transporte de Derivados del Petróleo</i>								
Distribución de Gasolina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Transporte	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Descarga de Pipas en estaciones de servicio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,210	0,304
Respiración de Tanques Subterráneos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,035
Recarga de gasolina en vehículos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,179	0,260
Derrames	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,019
Recarga de combustibles en aeronaves	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Recarga de AV Gas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Distribución de GLP	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Almacenamiento	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,020

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
Carga de Autotanques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,012
Descarga de Semiremolques	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,005
Llenado de Recipientes Portátiles	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035	0,049
Estaciones de servicio	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,004
Tanques estacionarios	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,012
<b>Fuentes móviles que no circulan por carreteras</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Aeronaves</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Aeropuerto	0,004	0,006	0,252	0,002	0,026	0,000	0,017	0,024
<b>Ferrocarriles</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ferrocarriles	0,000	0,000	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Uso de disolventes</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Artes Gráficas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,819	1,189
Lavandería en Seco	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,230	1,035
Pintado de carrocerías	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,287	0,407
Pintado de superficies arquitectónicas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,784	3,515
Vialidades demarcadas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001
Uso doméstico de solventes	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,375	9,391
<b>Actividades Agrícolas</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Plaguicidas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,217	0,314
Fertilizantes	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,102	0,000	0,000
Desechos de animales	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	75,587	0,000	0,000
Labranza Agrícola	6,114	2,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Fuentes industriales ligeras y comerciales</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Panaderías	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,256	0,371
Esterilización en hospitales	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001
Actividades de construcción	0,033	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Manejo de Residuos</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Quema de basura domiciliar a cielo abierto	19,296	26,211	2,087	0,385	2,743	0,000	3,650	3,345
Tratamiento de aguas residuales	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,001	2,672
Rellenos Sanitarios	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	13,515	0,898
<b>Fuentes de área misceláneas</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Uso doméstico de amoníaco</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pañales	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,231	0,000	0,000
Emisiones debidas a gatos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,630	0,000	0,000
Emisiones debidas a perros	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,184	0,000	0,000
Respiración Humana	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,024	0,000	0,000
Transpiración Humana	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,736	0,000	0,000
Desechos Humanos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,344	0,000	0,000
Uso doméstico de amoníaco	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,344	0,000	0,000
Humo de cigarrillos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081	0,000	0,000
Incendios Forestales	1,752	2,464	0,287	0,000	0,933	0,000	0,545	0,553



<b>Categorías</b>	<b>PM<sub>10</sub> Ton/año</b>	<b>PM<sub>2,5</sub> ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
Polvo en caminos pavimentados	0,547	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Polvo en caminos no pavimentados	22,951	2,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Incendios en construcciones	0,010	0,014	0,003	0,000	0,010	0,000	0,002	0,002
<b>FUENTES FIJAS</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	0,056	0,009	0,028	0,014	0,001	0,000	0,000	0,002
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	0,004	0,002	0,015	0,001	0,001	0,000	0,000	0,001
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	0,315	0,001	0,007	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	0,024	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	0,017	0,003	0,019	0,000	0,001	0,000	0,000	0,209
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS , ALCUZCUZ Y PRODUC. FARINÁCEOS SIMILARES.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	0,193	0,005	0,046	0,001	0,002	0,000	0,001	0,006
DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	0,019	0,009	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	0,009	0,008	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,017
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	0,011	0,012	0,007	0,000	0,001	0,000	0,000	0,002
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,029
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,045
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,035

<b>Categorías</b>	<b>PM 10 Ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO<sub>2</sub> ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NH<sub>3</sub> ton/año</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	0,675	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,632
CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	0,003	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016
FABRICACIÓN DE CALZADO.	0,013	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	0,003	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,106
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	0,058	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,084
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	0,001	0,002	0,012	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	0,001	0,001	0,010	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	0,002	0,001	0,010	0,001	0,001	0,000	0,000	0,043
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	0,005	0,000	0,000	0,095	0,000	0,000	0,000	0,166
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	0,031	0,000	0,005	0,005	0,000	0,000	0,000	0,431
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	0,002	0,003	0,017	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	0,002	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,183
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	0,002	0,002	0,003	0,020	0,000	0,000	0,000	0,005
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	0,002	0,002	0,024	0,001	0,001	0,000	0,000	0,621
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
PARA USO ESTRUCC.								
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	0,097	0,027	1,348	14,690	0,003	0,000	0,001	0,002
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	0,346	0,096	4,792	52,211	0,010	0,000	0,005	0,003
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	0,010	0,009	0,021	0,091	0,002	0,000	0,000	0,003
FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	0,000	0,001	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	0,002	0,002	0,019	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	0,009	0,001	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA,HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	0,029	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,157
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	0,005	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	0,002	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
FAB.DE MAQ. PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	0,003	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	0,004	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN,APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y EQUIPO FOTOGRÁFICO.	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
FABRICACION DE AERONAVES	0,001	0,001	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FABRICACION DE BICICLETAS	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NO <sub>x</sub> ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	0,015	0,002	0,017	0,000	0,001	0,000	0,000	0,031
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003
FABRICACION DE JUGUETES	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	0,016	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034
<b>FUENTES MOVILES</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
Autobuses a diesel	0,330	0,451	6,707	2,564	0,213	0,014	0,131	0,181
Autobuses a gasolina	0,000	0,000	0,006	0,001	0,005	0,000	0,001	0,001
Automóviles a diesel	0,106	0,141	3,760	0,302	0,213	0,003	0,168	0,241
Automóviles a gasolina	0,351	0,349	12,409	0,703	22,340	0,965	17,079	21,815
Camiones Pesados	1,939	2,777	29,813	9,125	1,571	0,085	6,411	8,703
Camionetas a gasolina	0,252	0,274	6,572	8,615	34,746	0,411	4,046	5,081
Pick up a Diesel	0,416	0,568	3,641	1,375	0,149	0,017	0,639	0,856
Motocicletas	0,045	0,040	0,537	0,075	12,306	0,011	6,813	9,317
Taxis a gasolina	0,029	0,029	1,159	0,053	1,718	0,079	1,127	1,400
Taxis a diesel	0,002	0,002	0,076	0,004	0,004	0,000	0,004	0,006
Camiones Livianos a Gasolina	0,026	0,028	0,652	0,788	2,815	0,045	0,325	0,439
Camionetas a diesel	2,654	3,630	21,324	7,729	1,003	0,108	2,962	6,424
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Debido a que no todas las categorías de fuentes tienen incertidumbre por factor de emisión y por dato de actividad, se presenta a manera de ejemplo, la categoría de autos particulares para ilustrar ambas incertidumbres.

**Tabla 7.4. Ejemplo de incertidumbres de datos de actividad y factores de emisión**

Categoría de fuente	Incertidumbre					
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOR
Autos autobuses (G. Incertidumbre debida al dato de actividad)	10	10	10	10	10	10
Autos particulares (H. Incertidumbre debida al factor de emisión)	2.2	6.2	4.6	5.9	6.6	1.4

Tabla 7.5. Incertidumbre combinada por categoría de fuentes

Categorías	PM <sub>10</sub> Ton/año	PM <sub>2,5</sub> ton/año	NOx ton/año	SO <sub>2</sub> ton/año	CO ton/año	NH <sub>3</sub> ton/año	GOT ton/año	GOR ton/año
<b>FUENTES DE AREA</b>								
Leña	8	8	8		8		7	8
Bagazo	9	9						
Leña								
Lavandería en Seco							4,7	4,7
Pintado de superficies arquitectónicas							4,7	4,7
Uso doméstico de solventes							4,7	4,7
Fertilizantes						7		
Desechos de animales						7		
Labranza Agrícola	8	8						
Quema de basura domiciliar a cielo abierto	9,5	9,5	10		10		10	10
Tratamiento de aguas residuales							15	15
Rellenos Sanitarios							13	13
Emisiones debidas a gatos						5		
Emisiones debidas a perros						5		
Transpiración Humana						5		
Incendios Forestales	6,5	6,5			6,5			
Polvo en caminos no pavimentados	8	8						
<b>FUENTES FIJAS</b>								
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.								10
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN			12	12				
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO			12	12				
<b>FUENTES MOVILES</b>								
Autobuses a diesel			28	28,5				
Autobuses a gasolina								
Automóviles a diesel			31,2					
Automóviles a gasolina			30,6		31,1	29,8	32,3	29
Camiones Pesados	22	24	29,5	28	27		27,5	27,5
Camionetas a gasolina			29	29,5	28,6		28,7	28
Pick up a Diesel			28,5	29				29
Motocicletas					30,3		28,5	28,5
Taxis a gasolina			29,5		27		27,5	30
Taxis a diesel								
Camiones Livianos a Gasolina					28,5			
Camionetas a diesel	24,5	30	27,5	28,5	29		30	30,5

Tabla 7.6. Incertidumbre total del Inventario de Emisiones

Categorías	PM 10	PM 2,5	NOx	SO2	CO	NH3	GOT	GOR
	Ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
FUENTES DE AREA								
Leña	0,34	0,34	0,22		0,17		0,11	0,12
Bagazo	0,47	0,47						
Leña								
Lavandería en Seco							0,85	0,85
Pintado de superficies arquitectónicas							0,55	0,55
Uso doméstico de solventes							0,60	0,60
Fertilizantes						0,70		
Desechos de animales						0,70		
Labranza Agrícola	0,90	0,90						
Quema de basura domiciliaria a cielo abierto	1,25	1,25	0,95		0,90		0,80	0,80
Tratamiento de aguas residuales							0,90	0,90
Rellenos Sanitarios							1,05	1,05
Emisiones debidas a gatos						0,52		
Emisiones debidas a perros						0,52		
Transpiración Humana						0,48		
Incendios Forestales	0,75	0,75			0,70			
Polvo en caminos no pavimentados	0,90	0,90						
FUENTES FIJAS								
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR,								0,57
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN			0,45	0,45				
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO			0,60	0,60				
FUENTES MOVILES								
Autobuses a diesel			28	28,5				
Autobuses a gasolina								
Automóviles a diesel			31,2					
Automóviles a gasolina			30,6		31,1	29,8	32,3	29
Camiones Pesados	22	24	29,5	28	27		27,5	27,5
Camionetas a gasolina			29	29,5	28,6		28,7	28
Pick up a Diesel			28,5	29				29
Motocicletas					30,3		28,5	28,5
Taxis a gasolina			29,5		27		27,5	30
Taxis a diesel								
Camiones Livianos a Gasolina					28,5			
Camionetas a diesel	24,5	30	27,5	28,5	29		30	30,5
Incertidumbre Total	11,5%							

#### ***7.1.4. Descripción del cálculo de incertidumbre por tipo de fuente***

##### **Fuentes puntuales**

La incertidumbre de las fuentes puntuales se calculó de dos formas, a todas las categorías de fuentes se les asignó una incertidumbre basada en el factor de emisión y el dato de actividad.

##### **Fuentes de área**

La incertidumbre total de las fuentes área fue calculada mediante la combinación de la incertidumbre de los factores de emisión y la de los datos de actividad utilizando la ecuación de combinación de incertidumbres por adición. La incertidumbre por categoría estuvo asociada, en algunos casos, únicamente a los datos de actividad, puesto que no se han tenido actualizaciones de los factores de emisión.

Para el caso de Caminos pavimentados y sin pavimentar: Puesto que en el cálculo de caminos influyen diversos datos de actividad, la incertidumbre se obtuvo por tendencia de emisiones de años anteriores. Tomando valores ya probados en la ciudad de México, por no contar con otros datos comparativos para El Salvador.

##### **Fuentes móviles**

La incertidumbre total de las fuentes móviles fue calculada mediante la combinación de incertidumbre de los factores de emisión y la de los datos de actividad. En el caso de los factores de emisión, la incertidumbre que se aplicó es la obtenida de la aplicación de este modelo en México. Para el dato de actividad, la incertidumbre se estimó comparando los datos obtenidos del balance Energético y comparándolo con los datos tomados para los recorridos semanales en el cálculo de las emisiones.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

### 8.1. Conclusiones:

El presente inventario de emisiones como cualquier otro inventario que se elabora, tiene cierto grado de incertidumbre, el cual depende de la calidad y de la disponibilidad de la información con que se cuente, del tratamiento de ésta y del proceso metodológico del cálculo de las emisiones. Basados en las recomendaciones y aprendizaje del desarrollo de los inventarios anteriores para otros países de Latinoamérica, en especial México, se hizo un esfuerzo para recopilar la mejor información disponible y aplicar adecuadamente las metodologías de cálculo; además, se realizó un control de calidad en el manejo de cada dato, respaldando así cada cálculo.

Es importante mencionar que para calcular las emisiones del presente inventario, se tomó como base la metodología de los manuales del Programa de Inventario de Emisiones para México, publicados por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y las disposiciones de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

Como parte del trabajo de recopilación de información y estimación de las emisiones se puede llegar a las siguientes conclusiones:

–El aporte de las fuentes de emisión depende fuertemente del contaminante criterio en estudio, ya que por ejemplo mientras que para los NO<sub>x</sub> la principal contribución proviene de fuentes móviles, en el caso del SO<sub>2</sub> el aporte es mayoritariamente debido a fuentes fijas.

–El uso de leña para combustión residencial, comercial e industrial es una de las principales fuentes emisoras de área, especialmente de CO, GOT y partículas. En conjunto, esta categoría genera 281 132 toneladas de contaminantes criterio.

–Las emisiones provenientes de la industria de transformación de materiales minerales emiten aproximadamente 67,7 por ciento de las emisiones totales de SO<sub>2</sub> del inventario.



–Después de la quema residencial de leña, la utilización de solventes y los vehículos automotores particulares que circulan por carreteras son los principales responsables de las emisiones de GOR.

–Las emisiones de CO provienen principalmente de los gases de combustión generados por camionetas gasolina con 34,7%, seguido de automóviles particulares y motocicletas.

–Las emisiones de PM10 y PM2.5 provienen principalmente de la quema de leña en residencias, polvo fugitivo (resuspensión de polvo de los caminos pavimentados y no pavimentados), el manejo de residuos y las actividades agrícolas (fuentes de área), que contribuyen con más de 87,5 por ciento del total de PM10 y 86,1 por ciento del total de PM2.5 del inventario.

–Las actividades ganaderas y la generación doméstica de amoníaco, junto con la aplicación de fertilizantes, son responsables de la mayoría de las emisiones de NH<sub>3</sub> en El Salvador. La combustión industrial de combustibles y los vehículos automotores contribuyen con una muy pequeña proporción a las emisiones de este contaminante.

–Para las fuentes móviles, calcular las emisiones por año modelo adquiere vital importancia cuando se toma en cuenta que los vehículos viejos presentan mayor cantidad de emisiones en todos los contaminantes por no contar con tecnologías apropiadas, así por ejemplo el 32% de los vehículos particulares gasolina (años modelos 1993 y anteriores), emite el 70,7% de los contaminantes. Este es un indicador que revela la importancia de desarrollar políticas tendientes a renovar la flotilla vehicular del país.

## 8.2. Recomendaciones:

–El inventario de fuentes fijas se basó en los datos sobre emisiones disponibles a partir del V Censo Económico de El Salvador. A medida que se logre desarrollar un programa de RETC en el país, y las disposiciones de sus leyes y reglamentos se instrumenten y apliquen plenamente en lo referente al reporte de emisiones de fuentes fijas, la información de partida para la estimación de emisiones serán más completas y constantes, lo que habrá de resultar en un inventario de fuentes fijas más fidedigno en el futuro.

–La mayoría de las emisiones de fuentes fijas en el inventario de contaminantes criterio proviene de plantas de transformación de materiales minerales y la industria textil. A partir de estos sectores pueden establecerse las prioridades para la formulación de factores de emisión específicos para El Salvador.

–La metodología para estimar las emisiones de fuentes de área utilizó estadísticas nacionales para los datos de actividad (por ejemplo, uso de combustibles, manejo de residuos, uso de solventes, etcétera). Sin embargo, en general hicieron falta datos de actividad más precisos a escala municipal. Como resultado, fue preciso emplear varios métodos de asignación espacial para desagregar los datos de actividad nacionales y poderlos expresar a escala municipal. Con frecuencia, tales métodos se basaban en conteos de población o de empleo, y permitieron aproximaciones de la distribución de los datos de actividad. La identificación y uso de datos de actividad de mayor resolución permitirá mejorar la calidad general del inventario de fuentes de área.

–Las emisiones evaporativas de GOR se originan en muy distintas categorías de fuentes. Desafortunadamente, para muchas categorías de emisores de GOR (uso comercial y doméstico de solventes y desengrasado) no se identificaron fuentes de información de datos nacionales. En consecuencia, se utilizaron por omisión factores estadounidenses de

emisión per cápita o por empleado para estimar las emisiones, en lugar de datos de actividad específicos para El Salvador, lo que dio como resultado que las emisiones de GOR derivadas tanto del uso comercial y doméstico de solventes como del desengrasado tuvieran un alto grado de incertidumbre y una magnitud relativamente considerable en comparación con las emisiones de otras fuentes de GOR. La identificación y obtención de información de las asociaciones comerciales adecuadas permitirá estimar con mayor precisión las emisiones de estas categorías.

–Las fuentes agrícolas incluyen una amplia variedad: fuentes de polvo fugitivo (labranza agrícola y corrales de engorda de ganado), fuentes de amoníaco (emisiones generadas a partir de los desechos del ganado y aplicación de fertilizantes), fuentes de combustión (quema agrícola) y fuentes evaporativas de GOR (aplicación de plaguicidas).

Los datos de actividad del sector pecuario en general se suelen obtener del Ministerio de Agricultura o las respectivas cámaras de productores; sin embargo, la información que estas entidades pudieron dar se limitó a algunas estimaciones de la superficie cultivada y la población de ganado de años anteriores al inventario. Se requiere una interacción permanente y creciente con el MAG a efecto de identificar e integrar otros datos de actividad necesarios para el inventario de emisiones en el futuro; por ejemplo, información acerca de las prácticas agrícolas específicas de cada región, así como sobre los calendarios de cultivo y otros detalles de la actividad y que se cuente con inventarios de agropecuarios más frecuentes.

–Las emisiones de vehículos automotores se estimaron utilizando factores de emisión derivados del modelo MOBILE6–México ajustado a las condiciones de El Salvador, mismo que constituye el modelo de factores de emisión más actualizado y representativo que puede usarse para las condiciones del país. Con todo, se identifican varias áreas que requieren mejoras. Por ejemplo, se requiere la realización a futuro de un estudio que identifique las características propias del patrón de manejo de los conductores en el país.

–Otros datos de actividad importantes en materia de vehículos automotores se refieren a las características del parque vehicular, e incluyen datos de registro, distribución por edad, combinación de KRV, etcétera. La realización de estudios ulteriores contribuirá a mejorar la información sobre características del parque vehicular utilizada para estimar las emisiones de vehículos automotores.

–El país carece de un inventario forestal actualizado, factor que es clave para poder estimar con exactitud las fuentes naturales de emisión. En forma adicional se requiere la realización de estudios que permitan determinar los factores de emisión por tipo de especie de acuerdo con las condiciones del trópico.

## 9. Referencias:

ARB, 2002. California Emission Inventory Development and Reporting System (CEIDARS) Particulate Matter (PM) Speciation Profiles. Actualizado el 26 de septiembre de 2002. California Air Resources Board. Dirección en Internet: [http://www.arb.ca.gov/emisinv/speciate/PMSIZE\\_09\\_26\\_02.xls](http://www.arb.ca.gov/emisinv/speciate/PMSIZE_09_26_02.xls).

ARB, 2003. Detailed Documentation for Fugitive Dust and Ammonia Emission Inventory Changes for the SJVU APCD Particulate Matter SIP. California Air Resources Board, Planning and Technical Support Division.

Battye, R., W. Battye, C. Overcash y S. Fudge, 1994. Development and Selection of Ammonia Emission Factors. Informe final, preparado para la Agencia de Protección Ambiental de EU, Laboratorio de Investigación Atmosférica y Evaluación de la Exposición, por EC/R Incorporated, Durham, Carolina del Norte.

Coe, D.L., H.H. Main, L.R. Chinkin, C. Loomis, and J. Wilkinson, 1996. Review of Current Methodologies for Estimating Ammonia Emissions. Draft Final Report. Prepared for California Air Resources Board by Sonoma Technology, Inc., Santa Rosa, California and Alpine Geophysics, Golden, Colorado.

Dirección Sectorial de Energía (2009). Encuesta de recorridos medios de vehículos en Costa Rica 2009. Consultado en mayo de 2010 en: <http://www.dse.go.cr>

EIIP, 1995. Architectural Surface Coating. Volumen III, capítulo 3. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee (Programa de Mejoramiento de Inventarios de Emisiones, Comité sobre Fuentes de Área). Noviembre. Dirección en Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/archsfc.pdf>.

EIIP, 1996a. Consumer and Commercial Solvent Use. Volumen III, capítulo 5. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Agosto. Dirección en Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii05.pdf>.

EIIP, 1996b. Graphic Arts. Volumen III, capítulo 7. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Noviembre. Dirección en Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii07.pdf>.

EIIP, 1997. Solvent Cleaning. Volumen III, capítulo 6. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Septiembre. Dirección en Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii06fin.pdf>.

EIIP, 1999. Bakeries. Area Source Category Method Abstract (Resumen metodológico para la categoría de fuentes de área). Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Junio. Dirección en Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/bakeries.pdf>.

EIIP, 2001a. Residential Wood Combustion. Volumen III, capítulo 2. Versión final revisada. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Enero. Dirección en Internet: [http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii02\\_apr2001.pdf](http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii02_apr2001.pdf).

EIIP, 2001b. Gasoline Marketing (Stage I and Stage II). Volumen III, capítulo 11. Versión final revisada. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Enero. Dirección en Internet: [http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii11\\_apr2001.pdf](http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii11_apr2001.pdf).

EIIP, 2001e. Open Burning. Volumen III, capítulo 16. Versión final revisada. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Enero. Dirección en Internet: [http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii16\\_apr2001.pdf](http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii16_apr2001.pdf).

EIIP, 2001f. Structure Fires. Volumen III, capítulo 18. Emission Inventory Improvement Program, Area Source Committee. Enero. Dirección en Internet: [http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii18\\_apr2001.pdf](http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/volume03/iii18_apr2001.pdf).

ERG (1997). Volumen VI *Programa de Mejoramiento de los Inventarios de Emisiones. Capítulos I al V*. Preparado para: Quality Assurance Committee Emission Inventory Improvement Program. USA. Consultado en Diciembre de 2008 de: <http://www.epa.gov/ttnchie1/eiip/techreport/volume06/vi04.pdf>.

FAO (2009). *Incertidumbre y riesgo*, Consultado el 17 de septiembre de 2009, del sitio web Food and Agricultura Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/docrep/V8400S/v8400s05.htm#3.2%20estimaci3n%20de%20la%20incertidumbre%20y%20del%20riesgo>.

Frey, C. (s/f). *Quantification of uncertainty in Emission Factors and Inventories*. North Carolina, USA. Consultado en enero de 2010 de: <http://www.epa.gov/ttn/chief/conference/ei16/session5/frey.pdf>

GDF, 2010. Inventario de emisiones a la atmósfera, Zona Metropolitana del Valle de México 2008. Documento preparado por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, Ciudad de México, México.

Hernández, A. (2009). *Evaluación del Plan Verde en materia de aire con base en el contenido de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y la modelación de los escenarios*, (227 p, julio 2009). Tesis de maestría en ciencias e ingeniería ambientales, UAM.

IPCC (2000). *Orientación del IPCC sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero* (vol. 1-5).

Consultado en 2009 de: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs1.html>

Jhonson, R. (1997). *Probabilidad y estadística para ingenieros* (1ª ed. en español, p. 109), Edo. de Méx., México: Prentice Hall.

MRI, 1996. Improvement of Specific Emission Factors (BACM Project No. 1). Informe final preparado por el Midwest Research Institute para el South Coast Air Quality Management District, Kansas City, Missouri. 29 de marzo.

NARSTO (2005). *Improving Emission Inventories for Effective Air quality Management Across North America* (cap. 8 y apéndice C). NARSTO (Asociación pública/privada dedicada a mejorar la gestión de la calidad del aire en Norte América: México, Estados Unidos y Canadá). Washington, USA. Consultado en enero de 2010 de: <http://www.narsto.org/section.src?SID=8>

Oda B. (2005). *Introducción al análisis grafico de datos experimentales*. D.F., México: Coordinación de servicios editoriales, Facultad de ciencias, UNAM.

PEMEX, 1997. Efecto del Gas LP en la ZMCM. Preparado por PEMEX-Gas y Petroquímica Básica, Ciudad de México, México.



Pierce, T.W., B.K. Lamb, and A.R. Van Meter, 1990. *Development of a Biogenic Emissions Inventory System for Regional Scale Air Pollution Models*, Paper 90094.3. Presentado en la 83° Reunión Anual de la Air & Waste Management Association, Pittsburgh, Pennsylvania, Junio 24–29.

Radian, 1997. México Emissions Inventory Program Manuals, Volume V B Area Source Inventory Development, Final. Preparado para la Asociación de Gobernadores del Oeste y el Comité Asesor Binacional por Radian International, Sacramento, California. 31 de marzo.

Robinson, E., and R.C. Robbins, 1968. *Sources, Abundance, and Fate of Gaseous Atmospheric Pollutants*. Report SRI Project PR6755, Stanford Research Institute, Menlo Park, California, pp. 1–122.

Seinfeld, J.H., 1986. *Atmospheric Chemistry and Physics of Air Pollution*. John Wiley & Sons, Inc., New York

Universidad Nacional de Colombia (s.f.). *Lección de teoría de la medida*, Consultado en agosto de 2009, del sitio web Universidad Nacional de Colombia, Grupo de Instrumentación Científica e Industrial:

[http://www.unalmed.edu.co/fisica/paginas/cursos/paginas\\_cursos/recursos\\_web/lecciones\\_fisica\\_universitaria/leccion\\_teor%C3%ADa\\_de\\_la\\_medida/concepto/index21.htm](http://www.unalmed.edu.co/fisica/paginas/cursos/paginas_cursos/recursos_web/lecciones_fisica_universitaria/leccion_teor%C3%ADa_de_la_medida/concepto/index21.htm)

U.S. EPA, 1991. Procedures for the Preparation of Emission Inventories for the Preparation of Emission Inventories for Carbon Monoxide and Precursors of Ozone. Volume I: General Guidance for Stationary Sources. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, North Carolina. EPA-450/4-91-016.

U.S. EPA, 1992. Global Methane Emissions from Livestock and Poultry Manure (Emisiones globales de metano de actividades ganaderas y avícolas). EPA/400/1-91/048. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, Oficina de Aire y Radiación. Febrero.

U.S. EPA, 1993. *Air Quality Criteria For NO<sub>x</sub>, Volume I*, U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, North Carolina. EPA 600/8-91/049a, pp. 4-11 to 4-14.

US EPA, 1995. *Compilation of Air Pollution Emission Factors* (AP-42) – Volume I: Stationary Point and Area Sources (Compilación de factores de emisión de la contaminación atmosférica – Volumen I: Fuentes estacionarias puntuales y de área). Quinta edición (varias secciones). Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, Oficina de Planeación y Normatividad sobre Calidad del Aire, Research Triangle Park, Carolina del Norte. Agosto. Dirección de Internet: <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42>.

US EPA, 2002. User's Guide to MOBILE6.1 and MOBILE6.2: Mobile Source Emission Factor Model (Guía del usuario del modelo de factores de emisión de fuentes móviles MOBILE6.1 y MOBILE6.2). Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Octubre. Dirección de Internet: <http://www.epa.gov/otaq/models/mobile6/r02028.pdf>.

US EPA, 2004. National Emission Inventory – Ammonia Emissions from Animal Husbandry Operations (Inventario Nacional de Emisiones: emisiones de amoníaco derivadas de actividades de cría de animales). Informe preliminar. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. 30 de enero. Dirección de Internet: [http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch09/related/nh3inventorydraft\\_jan2004.pdf](http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch09/related/nh3inventorydraft_jan2004.pdf).

Watson, J.G., J.A. Cooper, and J.J. Huntzicker, 1984. "The Effective Variance Weighting for Least Squares Calculations Applied to the Mass Balance Receptor Model," *Atmospheric Environment* 18:1347– 1355.

Wayne, D. (1989). *Bioestadística, Base para el análisis de las ciencias de la salud* (3ª ed., p. 43), D.F., México: Limusa.

APENDICE A:

## MEMORIAS TECNICAS

---

# A1. Memoria de Cálculo de Emisiones: Fuentes Fijas

La división de las fuentes de emisión en “puntuales” y “de área” es arbitraria, pero se considera fundamental para la eficiente recopilación de la información que sustentará el inventario de emisiones. Esta división tiene implicaciones importantes tanto para el desarrollo de programas normativos, como para la determinación del volumen y tipo de información que será necesaria para desarrollar futuros programas de gestión de calidad del aire. El contar con información detallada sobre cada “punto” en el que las emisiones son descargadas a la atmósfera, es muy importante dado que permitiría un entendimiento preciso de cada fuente.

En el presente inventario se definió como fuente fija a todo aquel establecimiento comercial que incluya más de 50 empleados para el año 2009. A partir de esta premisa, se realizaron los ajustes respectivos para asegurar la inclusión de las pequeñas empresas remanentes en las distintas categorías evaluadas en las fuentes de área.

## **A1. Fuentes Puntuales:**

El inventario de emisiones de fuentes puntuales en El Salvador año para el año 2009, está integrado por las emisiones de 449 industrias, las cuales, poseen un número de empleados mayor a 50. Para fines de cálculo, se utilizaron las siguientes fuentes de información:

–Listado de empresas y establecimientos comerciales con domicilio en los distintos departamentos de El Salvador según resultados del VII Censo Económico.

–Reportes Operacionales anuales presentados por fuentes fijas recibidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para el año 2009.

Las actividades realizadas para estimar las emisiones fueron las siguientes:

- Control de calidad de la información obtenida de cada una de las distintas fuentes
- Captura de datos
- Actualización de los factores de emisión por combustión y proceso.
- Cálculo de emisiones
- Análisis de resultados
- 

### **A.1.1. Definición de la población de Fuentes Fijas:**

Según la base de datos del VII Censo Económico, se reporta un total de 22 788 industrias con domicilio en El Salvador. A partir de este listado, se procedió a clasificar las mismas de acuerdo con su código CIIU tal como se puede observar en la tabla A1.1.

Tabla A1.1. Distribución de las empresas de El Salvador por código CIIU para el año 2009.

(Fuente: VII Censo Económico)

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	1511	31
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	1512	7
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	1513	18
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	1514	2
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	1520	73
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	1531	12
ELABORACION DE ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ALMIDÓN	1532	2779
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	1533	25
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	1541	2096
ELABORACIÓN DE AZÚCAR.	1542	4
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	1543	27
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS , ALCUZCUZ Y PRODUC.	1544	5

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
FARINÁCEOS SIMILARES.		
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	1549	7269
DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	1551	10
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	1553	1
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	1554	35
ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO	1600	66
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	1711	19
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	1712	2
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	1721	80
FABRICACION DE TAPICES Y ALFOMBRAS	1722	86
FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDELES, BRAMANTES Y REDES.	1723	82
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	1729	39
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	1730	33
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	1810	3537



DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS	1911	7
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	1912	42
FABRICACIÓN DE CALZADO.	1920	99
ASERRADERO Y ACEPILLADURA DE MADERA.	2010	7
FAB.DE PARTES Y PIEZAS DE CARPINTERÍA PARA EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES.	2022	5
FABRICACIÓN DE RECIPIENTES DE MADERA.	2023	33
FABRICACION DE ARTICULOS DE CORCHO, PAJA YMATERIALES	2029	148
FABRICACIÓN DE PASTA DE MADERA, PAPEL Y CARTÓN.	2101	4
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	2102	28
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	2109	9
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	2211	10
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	2212	5
EDICION DE GRABACIONES	2213	2
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	2221	344

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	2222	87
REPRODUCCION DE GRABACIONES	2230	1
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	2320	4
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2411	6
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2412	4
FABRICACIÓN DE PLÁSTICOS EN FORMA PRIMARIAS Y DE CAUCHO SINTÉTICO.	2413	1
FABRICACION DE PLAGUICIDAS Y OTROS PRODUCTOS DE USO AGROPECUARIO	2421	3
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	2422	9
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	2423	55
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	2424	32
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	2429	39
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	2511	5
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE CAUCHO.	2519	7

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	2520	77
FABRICACIÓN DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO.	2610	14
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	2691	332
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS PARA USO ESTRUC.	2693	483
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	2694	8
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	2695	332
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	2699	2
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	2710	13
FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	2720	1
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	2732	2
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	2811	1847
FABRICACION DE TANQUES, DEPOSITOS Y RECIPIENTES DE METAL	2812	10
TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES	2892	5

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA,HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	2893	24
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	2899	122
FABRICACION DE MOTORES Y TURBINAS	2911	4
FABRICACION DE BOMBAS Y COMPRESORES	2912	9
FABRICACION DE COJINES, ENGRAJES, TRENS DE ENGRAJES	2913	3
FABRICACION DE EQUIPO DE ELEVACION	2915	4
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	2919	53
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA AGROPECUARIA Y FORESTAL.	2921	17
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	2922	135
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA PARA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS	2925	26
FAB DE MAQ PARA LA ELAB DE PRODUC TEXTILES,PRENDAS DE VESTIR Y CUEROS.	2926	25
FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES	2927	10
FABRICACION DE OTROS TIPO DE MAQUINARIA	2929	9
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	2930	5
FABRICACIÓN DE MOTORES, GENERADORES Y	3110	9

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS.		
FABRICACION DE APARATOS DE DISTRIBUCION Y CONTROL DE ENERGÍA ELECTRICA	3120	3
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	3140	2
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	3150	9
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	3190	3
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	3220	18
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN, APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	3230	1
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	3311	21
FABRICACION DE INSTRUMENTOS OPTICOS Y EQUIPO FOTOG.	3320	4
FABRICACION DE CARROCERIAS	3420	20
FAB DE PARTES, PIEZAS, ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES.	3430	23
CONSTRUCCION Y REPARACION DE BUQUES	3511	9
FABRICACION DE AERONAVES	3530	2
FABRICACION DE BICICLETAS	3592	2

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
FABRICACION DE OTROS TIPO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE	3599	2
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	3610	1431
FABRICACIÓN DE JOYAS Y ARTÍCULOS CONEXOS.	3691	22
FABRICACION DE INSTRUMENTOS MUSICALES	3692	8
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	3693	3
FABRICACION DE JUGUETES	3694	3
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	3699	278
RECICLAMIENTO DE DESPERDICIOS NO METALICOS	3720	8
	<b>TOTAL</b>	<b>22788</b>

Una vez realizada la clasificación por código CIIU, se procedió a descartar todas aquellas industrias que posean una planilla menor a 50 empleados, considerando que estas se encuentran contenidas en las fuentes de área. La Tabla A1.2 muestra la lista final de fuentes fijas a ser consideradas en el área de estudio.

**Tabla A1.2. Fuentes fijas a ser consideradas en el inventario de emisiones clasificadas por código CIU.**

DESCRIPCION	CODIGO CIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
PRODUC. PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS.	1511	8
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO.	1512	5
ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.	1513	4
ELABORACIÓN DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL.	1514	2
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS.	1520	10
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.	1531	4
ELABORACION DE ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL ALMIDÓN	1532	0
ELABORACIÓN DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES.	1533	2
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	1541	23
ELABORACIÓN DE AZÚCAR.	1542	0
ELABORACIÓN DE CACAO Y CHOCOLATE Y DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA.	1543	4
ELAB. DE MACARRONES, FIDEOS , ALCUZCUZ Y PRODUC.	1544	1

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
FARINÁCEOS SIMILARES.		
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.	1549	14
DESTILACIÓN, RECTIFICACIÓN Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	1551	4
ELABORACIÓN DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA.	1553	1
ELABORACIÓN DE BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS: PRODUCCIÓN DE AGUAS MINERALES.	1554	4
ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO	1600	0
PREPARACIÓN E HILATURA DE FIBRAS TEXTILES, TEJEDURA DE PRODUC. TEXTILES.	1711	14
ACABADO DE PRODUCTOS TEXTILES.	1712	2
FAB.DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS DE MATERIALES TEXTILES.	1721	4
FABRICACION DE TAPICES Y ALFOMBRAS	1722	0
FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDELES, BRAMANTES Y REDES.	1723	0
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS TEXTILES	1729	7
FABRICACIÓN DE TEJIDOS Y ARTÍCULOS DE PUNTO Y GANCHILLO.	1730	6
FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO PRENDAS DE PIEL.	1810	120



DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
CURTIDO Y ADOBO DE CUEROS	1911	3
FAB.DE MALETAS,BOLSOS DE MANO,SIMILARES Y DE ARTÍC.DE TALABARTERÍA	1912	1
FABRICACIÓN DE CALZADO.	1920	9
ASERRADERO Y ACEPILLADURA DE MADERA.	2010	0
FAB.DE PARTES Y PIEZAS DE CARPINTERÍA PARA EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES.	2022	0
FABRICACIÓN DE RECIPIENTES DE MADERA.	2023	0
FABRICACION DE ARTICULOS DE CORCHO, PAJA YMATERIALES	2029	0
FABRICACIÓN DE PASTA DE MADERA, PAPEL Y CARTÓN.	2101	0
FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN ONDULADO Y DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN.	2102	13
FABRICACIÓN DE OTROS ARTÍCULOS DE PAPEL Y CARTÓN.	2109	5
EDICIÓN DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONES.	2211	2
EDICIÓN DE PERIÓDICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS.	2212	3
EDICION DE GRABACIONES	2213	0
OTRAS ACTIVIDADES DE EDICION	2219	0

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
ACTIVIDADES DE IMPRESIÓN.	2221	8
ACTIVIDADES DE SERVICIO RELACIONADAS CON LA IMPRESION	2222	5
REPRODUCCION DE GRABACIONES	2230	0
FABRICACION DE PRODUCTOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO	2320	2
FAB.DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, EXCEPTO ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2411	1
FABRICACIÓN DE ABONOS Y COMPUESTOS DE NITRÓGENO.	2412	2
FABRICACIÓN DE PLÁSTICOS EN FORMA PRIMARIAS Y DE CAUCHO SINTÉTICO.	2413	0
FABRICACION DE PLAGUICIDAS Y OTROS PRODUCTOS DE USO AGROPECUARIO	2421	0
FAB.DE PINTURAS,BARNICES Y PRODUC.DE REVESTIMIENTO SIMILARES Y OTROS.	2422	2
FAB.DE PRODUC.FARMAC,SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDIC.Y PRODUC.BOTÁNICOS.	2423	22
FAB.DE JABONES Y DETERGENTES,PREPARADOS PARA LIMPIAR,PULIR Y OTROS.	2424	10
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.	2429	4
FAB.DE CUBIERTAS Y CÁMARAS DE CAUCHO.	2511	1

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE CAUCHO.	2519	0
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO.	2520	35
FABRICACIÓN DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO.	2610	0
FAB.DE PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL.	2691	1
FAB.DE PRODUC.DE ARCILLA Y CERÁMICA NO REFRACTARIAS PARA USO ESTRUC.	2693	1
FABRICACIÓN DE CEMENTO, CAL Y YESO. CALCULADAS CON FE DE COMBUSTIÓN	2694	3
FABRICACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	2695	15
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	2699	0
INDUSTRIAS BÁSICAS DE HIERRO Y ACERO.	2710	5
FAB.DE PRODUCTOS PRIMARIOS DE METALES PRECIOSOS Y METALES NO FERROSOS.	2720	1
FUNDICION DE METALES NO FERROSOS	2732	1
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS PARA USO ESTRUCTURAL.	2811	7
FABRICACION DE TANQUES, DEPOSITOS Y RECIPIENTES DE METAL	2812	0

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
TRATAMIENTO Y REVESTIMIENTO DE METALES	2892	0
FAB DE ARTÍC DE CUCHILLERÍA,HERRAMIENTAS DE MANO Y ARTÍC DE FERRETERÍA	2893	1
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL N.C.P.	2899	4
FABRICACION DE MOTORES Y TURBINAS	2911	0
FABRICACION DE BOMBAS Y COMPRESORES	2912	0
FABRICACION DE COJINES, ENGRAJES, TRENES DE ENGRAJES	2913	0
FABRICACION DE EQUIPO DE ELEVACION	2915	0
FABRICACION DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA	2919	2
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA AGROPECUARIA Y FORESTAL.	2921	0
FABRICACIÓN DE MÁQUINAS HERRAMIENTA.	2922	2
FAB.DE MAQ. PARA ELABORACION DE ALIMENTOS	2925	1
FAB DE MAQ PARA LA ELAB DE PRODUC TEXTILES,PRENDAS DE VESTIR Y CUEROS.	2926	0
FABRICACIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES	2927	0
FABRICACION DE OTROS TIPO DE MAQUINARIA	2929	0
FABRICACIÓN DE APARATOS DE USO DOMÉSTICO N.C.P.	2930	3
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA DE OFICINA, CONTABILIDAD E	3000	0

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
INFORMÁTICA.		
FABRICACIÓN DE MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS.	3110	0
FABRICACION DE APARATOS DE DISTRIBUCION Y CONTROL DE ENERGÍA ELECTRICA	3120	0
FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y DE PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS.	3140	1
FABRICACIÓN DE LÁMPARAS ELÉCTRICAS Y EQUIPO DE ILUMINACIÓN.	3150	2
FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO ELÉCTRICO N.C.P.	3190	1
FABRICACION DE TRANSMISORES DE RADIO Y TELEVISION	3220	1
FAB DE RECEPTORES: RADIO TELEVISIÓN, APARATOS DE GRABACIÓN Y REPRODUC.	3230	1
FABRICACIÓN DE EQUIPO MÉDICO Y QUIRÚRGICO Y DE APARATOS ORTOPÉDICOS	3311	1
FABRICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE ÓPTICA Y EQUIPO FOTOGRAFICO.	3320	2
FABRICACION DE CARROCERIAS	3420	0
FAB DE PARTES, PIEZAS, ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES.	3430	0

DESCRIPCION	CODIGO CIIU	NÚMERO DE INDUSTRIAS
CONSTRUCCION Y REPARACION DE BUQUES	3511	0
CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO Y DEPORTE.	3512	0
FABRICACION DE LOCOMOTORAS	3520	0
FABRICACION DE AERONAVES	3530	1
FABRICACION DE BICICLETAS	3592	1
FABRICACION DE OTROS TIPO DE VEHICULOS DE TRANSPORTE	3599	0
FABRICACIÓN DE MUEBLES.	3610	11
FABRICACIÓN DE JOYAS Y ARTÍCULOS CONEXOS.	3691	0
FABRICACION DE INSTRUMENTOS MUSICALES	3692	0
FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE	3693	1
FABRICACION DE JUGUETES	3694	1
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS N.C.P.	3699	12
RECICLAMIENTO DE DESPERDICIOS METALICOS	3710	0
RECICLAMIENTO DE DESPERDICIOS NO METALICOS	3720	0
	<b>TOTAL</b>	<b>449</b>

### A.1.2. Factores de emisión de proceso:

Para el cálculo de las emisiones generadas por proceso productivo se utilizaron los factores de emisión de acuerdo con el Source Code Classification (SCC) de la US-EPA (2005). Los factores de emisión representan las cantidades de contaminante emitido por cada actividad del proceso. Los factores utilizados son factores sin control, ya que en la encuesta que se aplicó a la muestra seleccionada de fuentes fijas, el industrial proporciona información de los equipos de control con que cuenta, así como la eficiencia de dichos equipos.

Para realizar las conversiones de los factores de emisión se realizaron las siguientes actividades:

- a. Se seleccionó de la base de datos *FIRE 6.25* (U.S. EPA, 2005), los procesos que fueron reportados en las encuestas aplicadas.
- b. Se localizó el código SCC (correspondiente al código CIU) que representa el proceso o actividad productiva.
- c. Se identificaron las unidades de los factores en el *FIRE 6.25* para hacer las conversiones del sistema inglés al sistema métrico.

En las tablas A.1.3 a la A.1.10 se presentan los factores de emisión utilizados en el inventario de emisiones.

TABLA A.1.3 FACTORES DE EMISIÓN PARA LA INDUSTRIA TEXTIL

SCC	Nombre del proceso	Kg/unidad	Unidad
<b>Operaciones de fabricación generales misceláneos</b>		<b>COV</b>	
3-30-001-02	Pintado	128.93	Toneladas de material procesadas
3-30-001-04	Tiendas de campaña: calentamiento	0.21	Toneladas de material procesadas
<b>Impregnación de hule/caucho</b>		<b>COV</b>	
3-30-002-11	Impregnación	60.06	Toneladas de recubrimiento aplicado
3-30-002-12	Recubrimiento húmedo	544.80	Toneladas de recubrimiento aplicado
3-30-002-13	Recubrimiento fluido caliente	60.06	Toneladas de recubrimiento aplicado
3-30-002-14	Mezcla de recubrimiento húmedo	54.48	Toneladas de recubrimiento mezclado
<b>Cuero y productos del cuero</b>		<b>COV</b>	
3-20-999-98	Otros no clasificados	2.28	Litros de material procesado
<b>Operaciones de recubrimiento de superficies</b>			
<b>Revestimiento de telas</b>		<b>COV</b>	
4-02-011-01	Operaciones de revestimiento	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
4-02-011-05	Limpieza del equipo	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
<b>Impresión en telas</b>		<b>COV</b>	
4-02-011-11	Impresión en telas por rodillo	128.94	Toneladas de tela



4-02-011-12	Impresión en telas por rodillo (2)	126.212	Líneas de impresión
4-02-011-13	Impresión en telas por pantalla rotatoria	20.88	Toneladas de tela
4-02-011-14	Impresión en telas por pantalla rotatoria (2)	28.148	Líneas de impresión
4-02-011-15	Impresión en telas por pantalla plana	71.73	Toneladas de tela
4-02-011-16	Impresión en telas por pantalla plana (2)	28,148	Líneas de impresión
4-02-011-99	Otros no clasificados	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
<b>Manejo de pigmentos</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	
3-01-014-02	Uso de pigmentos	7.718	Toneladas de pigmento

**Tabla A.1.4 Factores de emisión para la Industria alimenticia, bebidas y tabaco**

SCC	Nombre del proceso	Kg/unidad				Unidad
<b>Tostado de café</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>x</sub></b>	<b>/</b>	
3-02-002-01	Tostador de flama directa	0.55	0.20	0.05	1.30	Toneladas de granos verdes
3-02-002-02	Tostador de flama indirecta	0.30	0.20	0.05	1.30	Toneladas de granos verdes
3-02-002-03	Enfriador de grano	0.10	–	–	–	Toneladas de granos verdes
<b>Molido de trigo</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>				

3-01-007-31	Recibo de grano	0.03	Toneladas de grano recibido
3-01-007-32	Prelimpieza de manejo	0.02	Toneladas de grano recibido
3-01-007-34	Molino	17.5	Toneladas de grano recibido
<b>Maíz: Molido en seco</b>			
3-01-007-41	Recibo de grano	0.03	Toneladas de grano recibido
3-01-007-42	Secado de grano	0.34	Toneladas de grano recibido
3-01-007-43	Prelimpieza/ manejo	0.02	Toneladas de grano recibido
3-01-007-44	Limpieza	1.85	Toneladas de grano recibido
<b>Maíz: Molido húmedo</b>			
3-01-007-51	Recibo de grano	0.08	Toneladas de grano recibido
3-01-007-52	Manejo de grano	0.38	Toneladas de grano recibido
3-01-007-53	Limpieza de grano	1.85	Toneladas de grano recibido
3-01-007-54	Secador	0.13	Toneladas de grano recibido
<b>Avena / Molino</b>			
3-01-007-60	Molido	0.75	Toneladas de grano recibido
<b>Arroz / Molino</b>			
3-01-007-	Recibo de	0.05	Toneladas de

70	grano				grano recibido
3-01-007-72	Prelimpieza/ manejo	0.38			Toneladas de grano recibido
3-01-007-73	Secado	0.01			Toneladas de grano recibido
<b>Manufactura de alimentos</b>					
3-01-008-04	Manejo	0.23			Toneladas de grano recibido
3-01-008-05	Molido	0.03			Toneladas de grano recibido
3-01-008-06	Enfriador de polvos	0.05			Toneladas de grano recibido
<b>Producción de cerveza</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>PM<sub>2.5</sub></b>	<b>COV</b>	
3-02-009-01	Manejo de grano	0.02	–	–	Toneladas de grano procesado
3-02-009-02	Secado de grano agotado	0.15	0.05	0.33	Toneladas de grano procesado
3-02-009-05	Secado de malta	0.01	–	–	Toneladas de grano seco
<b>Fermentación de whisky</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>COV</b>		
3-02-010-01	Manejo de grano	0.23	–		Toneladas de grano procesado
3-02-010-02	Secado de grano	1.5	1.3		Toneladas de grano procesado
3-02-010-03	Envejecimien to	–	4.54		1000 litros producidos

3-02-010-04	Tanque de fermentación	-		0.36		1000 litros producidos	
Vinos, brandys y alcohol		COV					
3-02-011-04		0.36				1000 litros producidos	
3-02-011-05		0.82				1000 litros producidos	
3-02-011-06		0.5518				1000 litros producidos	
Carne ahumada		PM <sub>10</sub>	O <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CO	
3-02-013-01	Operaciones combinadas	0.14	.5	0.35	0.04	0.3	Toneladas de carne ahumada
Procesamiento de cacahuates		NO <sub>x</sub>					
3-02-017-99	Otros no clasificados	0.03				Toneladas procesadas	
Procesamiento de aceite vegetal		COV					
3-02-019-06	General: Aceite de maíz	8.49				Toneladas alimentadas al extractor	
3-02-019-07	General: Aceite de semilla de algodón	7.95				Toneladas alimentadas al extractor	
3-02-019-09	General: Aceite de	9.40				Toneladas alimentadas al	

	cacahuete		extractor
3-02-019-16	Extracción de aceite	7.61	Toneladas alimentadas al extractor
3-02-019-17	Preparación de harina	0.50	Toneladas alimentadas al extractor
3-02-019-18	Refinación de aceite	0.21	Toneladas alimentadas al extractor
3-02-019-19	Pérdidas fugitivas	0.85	Toneladas alimentadas al extractor
3-02-019-20	Almacenamiento de solventes	0.08	Toneladas de semilla procesada
<b>Panaderías</b>		<b>COV</b>	
3-02-032-01	Cocido de pan: proceso de esponjamiento	6.51	Toneladas de pan horneadas
3-02-032-02	Cocido de pan: proceso de Amasado	0.50	Toneladas de pan horneadas
<b>Proceso de tabaco</b>		<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>COV</b>
3-02-032-99	Otros no clasificados	0.24	0.17
<b>Cereal</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	

3-02-040-01	Secado	0.30	Toneladas secadas
-------------	--------	------	-------------------

TABLA A.1.5 FACTORES DE EMISIÓN PARA LA INDUSTRIA DEL PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES

Operaciones de recubrimientos superficiales						
SCC	Nombre del proceso	kg/Unidad				Unidad
Impresión/publicidad. Proceso de impresión						
Secadores		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV		
4-05-001-01	Secador: General	75.07	25.88	908.00	Toneladas de solvente en la tinta	
Impresión		COV				
4-05-002-01	Impresión Tipográfica 2751	108.05			Toneladas de tinta	
4-05-002-11	Impresión Tipográfica 2751	544.80			Toneladas de solvente en tinta	
4-05-002-12	Impresión Tipográfica 2751	0.18			Litros de tinta	
4-05-003-01	Flexográfica 2751	322.79			Toneladas de tinta	
4-05-003-11	Flexográfica 2751	867.14			Toneladas de solvente en tinta	
4-05-003-12	Flexográfica 2751	0.53			Litros de tinta	
4-05-003-14	Flexográfica Limpieza con Alcohol Propílico	908.00			Toneladas de solvente consumido	

4-05-004-01	Litográfica 2752	89.89	Toneladas de tinta
4-05-004-11	Litográfica 2752	454.00	Toneladas de solvente en tinta
4-05-004-12	Litográfica 2752	0.15	Litros de tinta
4-05-005-01	Fotograbado 2754	322.79	Toneladas de tinta
4-02-007-01	Gral. Aplicación de adhesivo	576.58	Toneladas de recubrimiento
4-05-005-11	Fotograbado 2754	867.14	Toneladas de solvente en tinta
4-05-005-12	Fotograbado 2754	0.53	Litros de tinta base agua.
4-05-005-13	Fotograbado 2754	1.45	Litros de tinta base solvente.
4-05-006-01	Mezclado de tintas	908.00	Toneladas solvente en tinta
4-05-007-01	Almacenaje de solventes	908.00	Toneladas solvente almacenado
<b>Solventes adelgazantes de la tinta</b>		<b>COV</b>	
4-05-002-02	Keroseno	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-002-03	Espíritus Minerales	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-003-02	Carbitol	908.00	Toneladas solvente añadido

4-05-003-03	Cellosolve	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-003-04	Alcohol Etílico	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-003-05	Alcohol Isopropílico	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-003-06	Alcohol N-Propílico	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-003-07	Nafta	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-005-02	Dimetil-formamida	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-005-03	Acetato de Etilo	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-005-06	Metil, Etil Cetona	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-005-07	Metil, Isobutil Cetona	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-005-10	Tolueno	908.00	Toneladas solvente añadido
4-05-005-99	Otros no clasificados	908.00	Toneladas de solvente añadido



TABLA A.1.6 FACTORES DE EMISIÓN PARA LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA, INCLUYE MUEBLES

SCC	Nombre del proceso	kg/unidad				Unidad
Operaciones de triplay/aglomerados		PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	
3-07-007-03	Secado aglomerado	0.16	-	-	-	Toneladas procesadas
3-07-007-04	Secado de porta tabla	-	1.71	11.4	40.9	Toneladas secos madera pegada/empar ejada
3-07-007-05	Tabla roca: secador	-	0.00	0.14	0.50	Toneladas de producto seco
3-07-007-06	Tabla roca: presecador	-	-	0.032	0.50	Toneladas de producto seco
3-07-007-09	Tabla roca: estufa de secado	-	-	0.05	0.001	Toneladas de producto seco
Operaciones varias de trabajo de madera		PM <sub>10</sub>				
3-07-030-01	Venteo de tolva de almacenamiento de desecho de madera	0.26				Toneladas de desecho de madera

3-07-030-02	Llenado externo de tolva de almacenamiento de desecho de madera	0.54	Toneladas de desecho de madera
<b>Operaciones de recubrimiento de superficies</b>			
<b>Recubrimiento de superficies de muebles de madera</b>		<b>COV</b>	
4-02-019-01	Operación de recubrimiento (c, COV)	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
4-02-019-03	Mezcla de recubrimiento	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
4-02-019-99	Otros no clasificados	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento

TABLA A.1.7 FACTORES DE EMISIÓN DE LA INDUSTRIA QUÍMICA, PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN, DE HULE Y DE PLÁSTICO

SCC	Nombre del proceso	kg/Unidad		Unidad
Manufactura química				
Limpiadores químicos		PM <sub>10</sub>	COV	
3-01-009-01	Secado por aspersión: Jabones y detergentes	30.03	0.03	Toneladas producidas
3-01-009-02	Limpiadores especiales	–	750.74	Toneladas producidas
Fabricación de pinturas		PM <sub>10</sub>	COV	
3-01-014-01	Mezcla y manejo general	2.35	13.62	Toneladas de pintura producida
3-01-014-02	Manejo de pigmentos	7.72	–	Toneladas de pigmento procesado
Fabricación de barnices		COV		
3-01-015-01	Adecuación de aceite	18.16		Toneladas producidas
3-01-015-02	Óleo resinas	68.1		Toneladas producidas
3-01-015-03	Alquidálicas	72.64		Toneladas producidas
3-01-015-05	Acrílicas	9.08		Toneladas producidas
Manufacturas de tintas de impresión		PM <sub>10</sub>	COV	

3-01-020-01	Vehículo de cocimiento: General	-	54.48	Toneladas de material producido
3-01-020-02	Vehículo de cocimiento: Aceites	-	18.16	Toneladas de material producido
3-01-020-03	Vehículo de cocimiento: Olefinas	-	68.1	Toneladas de material producido
3-01-020-04	Vehículo de cocimiento: Alquidálicos	-	72.64	Toneladas de material producido
3-01-020-05	Mezcla de pigmentos	0.77	2.81	Toneladas de pigmento producido
<b>Preparaciones farmacéuticas</b>		<b>COV</b>		
<b>Solventes</b>				
Ácido Acético		1		Por ciento peso del solvente
Anhídrido Acético		1		Por ciento peso del solvente
Acetona		14		Por ciento peso del solvente
Acetonitrilo		83		Por ciento peso del solvente
Amil Acetato		42		Por ciento peso del solvente
Amil Alcohol		99		Por ciento peso del solvente
Benceno		29		Por ciento peso del solvente
Butanol		24		Por ciento peso del solvente

Tetracloruro de Carbono	11	Por ciento peso del solvente
Cloroformo	57	Por ciento peso del solvente
O-Diclorobenceno	2	Por ciento peso del solvente
Dietilamina	94	Por ciento peso del solvente
Dietilcarbonato	4	Por ciento peso del solvente
Dimetil Acetamida	7	Por ciento peso del solvente
Dimetil Formamida	1	Por ciento peso del solvente
Dimetil Sulfóxido	1	Por ciento peso del solvente
1,4-Dioxano	5	Por ciento peso del solvente
Etanol	10	Por ciento peso del solvente
Acetato de Etilo	30	Por ciento peso del solvente
Etil Éter	85	Por ciento peso del solvente
Formaldehído	19	Por ciento peso del solvente
Freon	0.1	Por ciento peso del solvente
Hexano	17	Por ciento peso del solvente

Isobutiraldehido	50	Por ciento peso del solvente
Isopropanol	14	Por ciento peso del solvente
Isopropil Acetato	28	Por ciento peso del solvente
Isopropil Éter	50	Por ciento peso del solvente
Metanol	31	Por ciento peso del solvente
Metil Cellosolve	47	Por ciento peso del solvente
Cloruro de Metileno	53	Por ciento peso del solvente
Metil Etil Cetona	65	Por ciento peso del solvente
Metil Isobutil Cetona	80	Por ciento peso del solvente
Solvente Skelly B Cetona	29	Por ciento peso del solvente
Tolueno	31	Por ciento peso del solvente
Tricloetano	100	Por ciento peso del solvente

#### Hule y productos plásticos misceláneos. Grupos principales

Manufactura de llantas		COV	
3-08-001-01	Encementado de cara lateral y área de huella	104.19	1000 unidades producidas
3-08-001-02	Vulcanizado por inmersión	6.04	1000 unidades producidas

3-08-001-03	Vulcanizado de cuerdas	8.31	1000 unidades producidas
3-08-001-04	Construcción de llanta	32.96	1000 unidades producidas
3-08-001-05	Encementado de área de huella	15.07	1000 unidades producidas
3-08-001-06	Atomización llanta (green tire spraying)	137.02	1000 unidades producidas
3-08-001-07	Curado de llanta	2	1000 unidades producidas
3-08-001-08	Mezclado de solventes	4.9	Toneladas de solvente
3-08-001-20	Encementado de área de huella y cara lateral	817.2	Toneladas de solvente usado
3-08-001-21	Encementado de huella y acabado final	817.2	Toneladas de solvente usado
3-08-001-22	Vulcanizado final	817.2	Toneladas de solvente usado
3-08-001-23	Secado final de llanta	835.36	Toneladas de solvente usado
<b>Reencauchado</b>		<b>COV</b>	
3-08-005-01	Máquinas de raspado de cuero	272.4	1000 unidades procesadas
<b>Fabricación de productos plásticos</b>		<b>COV</b>	
3-08-007-01	Perforado, extrusión / cortado, etc.	5.902	Toneladas de material procesadas
3-08-007-03	Consumo de solvente	294.65	Toneladas de solvente usado
3-08-007-04	Consumo de adhesivo	294.65	Toneladas de adhesivo aplicado
<b>Productos de fibra de vidrio con resina</b>		<b>COV</b>	
3-08-007-21	Gel coat por rodillo	470.47	Toneladas de recubrimiento aplicado
3-08-007-22	Get coat por atomizado	300.3	Toneladas de recubrimiento aplicado

3-08-007-23	Resina – general por rodillo	250.25	Toneladas de recubrimiento aplicado
3-08-007-24	Resina – general por atomizado	110.11	Toneladas de recubrimiento aplicado
<b>Operaciones de recubrimiento de superficies</b>			
<b>Revestimiento superficial de partes plásticas</b>		<b>COV</b>	
4-02-022-01	Recubrimiento	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
4-02-022-03	Mezclado del recubrimiento	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
4-02-022-05	Limpieza del equipo	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento
4-02-022-99	Otros no clasificados	908	Toneladas de solvente en el recubrimiento

TABLA A.1.8. FACTORES DE EMISIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS. EXCLUYE LOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN

SCC	Nombre del proceso	kg/Unidad	Unidad
<b>Dosificación de cemento</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	
3-05-011-21	Almacén de grava para moler	0.0018	m <sup>3</sup> de grava
3-05-011-22	Almacén de arena para moler	0.0004	m <sup>3</sup> de arena
3-05-011-23	Transporte de grava por banda	0.0018	m <sup>3</sup> de grava
3-05-011-24	Transporte de arena por banda	0.0004	m <sup>3</sup> de arena
3-05-011-04	Transferencia de grava a la tolva	0.0018	m <sup>3</sup> de grava
3-05-011-05	Transferencia de arena a la tolva	0.0004	m <sup>3</sup> de arena
3-05-011-07	Recepción de cemento en silo	0.23	Toneladas de cemento



3-05-011-17	Transferencia de aditivos	0.00012	m³ de aditivos
3-05-011-08	peso de arena y grava en la tolva	0.0022	m³ arena y grava
3-05-011-10	Carga al camión de mezclado	0.1554	m³ concreto
3-05-011-01	proceso total	0.1646	m³ concreto

TABLA A.1.9 FACTORES DE EMISIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS

SCC	Nombre del proceso	kg/unidad	Unidad
<b>Soldadura</b>		<b>PM<sub>10</sub></b>	
3-09-051-04	Aplicación de soldadura	81.6	Toneladas de soldadura

TABLA A.1.10 OTROS FACTORES PARA RECUBRIMIENTOS SUPERFICIALES (EMISIONES EVAPORATIVAS)

SCC	Nombre del proceso	kg/unidad	Unidad
<b>Operaciones de recubrimiento de superficies</b>			
<b>Aplicación de recubrimientos superficiales - General -</b>		<b>COV</b>	
4-02-001-01	Pinturas: Base Solvente	508.48	Toneladas de recubrimiento Aplicado
4-02-001-10	Pinturas: Base Solvente	0.67	Litros de recubrimiento procesado
4-02-002-01	Pinturas: Base Agua	111.68	Toneladas de recubrimiento Aplicado
4-02-002-10	Pinturas: Base Agua	0.16	Litros de recubrimiento procesado
4-02-003-01	General: Barniz/Laca	454.00	Toneladas de recubrimiento Aplicado

4-02-003-10	General: Barniz/Laca	0.40	Litros de recubrimiento procesado	
4-02-004-01	General: Laqueado	699.16	Toneladas de recubrimiento Aplicado	
4-02-004-10	General: Laqueado	0.73	Litros de recubrimiento procesado	
4-02-005-01	General: Esmaltado	381.36	Toneladas de recubrimiento Aplicado	
4-02-005-10	General: Esmaltado	0.42	Litros de recubrimiento procesado	
4-02-006-01	General: Primer	599.28	Toneladas de recubrimiento Aplicado	
4-02-006-10	General: Primer	0.79	Litros de recubrimiento procesado	
4-02-007-01	General: Aplicación de Adhesivo	576.58	Toneladas de recubrimiento Aplicado	
4-05-007-10	General: Adhesivo	0.53	Litros de recubrimiento procesado	
<b>Horno de recubrimiento - General</b>		<b>SO<sub>x</sub></b>	<b>COV</b>	
4-02-008-01	General	2.50	27.03	Toneladas de recubrimiento
4-02-008-10	General	0.12	1.56	Litros de recubrimiento
<b>Solventes adelgazantes</b>		<b>COV</b>		
4-02-009-01	General: Especifico en comentarios	908.00	Toneladas de solvente usado	
4-02-009-02	Acetona	908.00	Toneladas de solvente usado	

4-02-009-03	Acetato de Butilo	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-04	Alcohol Butílico	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-05	Carbitol	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-06	Cellosolve	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-07	Acetato de Cellosolve	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-08	Dimetil formamida	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-09	Acetato Etílico	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-10	Alcohol Etílico	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-11	Gasolina	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-12	Alcohol Isopropílico	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-13	Acetato Isopropílico	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-14	Keroseno	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-15	Solventes de Lactol	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-16	Acetato Metílico	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-17	Alcohol Metílico	908.00	Toneladas de solvente usado

4-02-009-18	Metil Etil Cetona	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-19	Metil Isobutil Cetona	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-20	Solventes minerales	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-21	Nafta	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-22	Tolueno	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-23	Varsol	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-24	Xileno	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-25	Benceno	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-26	Turpentino	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-27	Hexilen glicol	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-28	Oxido de Etileno	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-29	Metil Cloroformo	908.00	Toneladas de solvente usado
4-02-009-31	Percloroetileno	908.00	Toneladas de solvente usado

### A1.3. Factores de emisión por combustión:

Para el cálculo de las emisiones por combustión, se utilizaron los factores de emisión que se presentan en las siguientes tablas, de acuerdo al tipo de combustible y considerando la capacidad de los equipos, además de los equipos de control reportados. Los factores de emisión correspondientes al material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>) y dióxido de azufre se encuentran corregidos por el contenido de azufre del combustible que se expendió durante el año 2009 en el área de estudio.

TABLA A.1.11. FACTORES DE EMISIÓN PARA COMBUSTIÓN DE GLP

Contaminante	(300–3,000 c.c.) [kg/m³]	(10–300c.c.) [kg/m³]
PM <sub>10</sub>	0.072	0.0528
PM <sub>2.5</sub>	0.072	0.0528
SO <sub>2</sub>	0.00292	0.00292
CO	0.4032	0.2376
NO <sub>x</sub>	2.376	1.728
GOT	0.0648	0.0648
GOR	0.0418608	0.0418608

Fuente: U.S. EPA (1998b). *1.5 Liquefied Petroleum Gas Combustion* en *AP 42. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Stationary Point and Area Sources* (Vol.1, 5a. ed.). E.U.U. Consultado en 2010 de: <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s05.pdf>

TABLA A.1.12 FACTORES DE EMISIÓN PARA COMBUSTIÓN DE DIESEL

Contaminante	Control	>3,000 c.c. [kg/m³]	300–3,000 c.c. [kg/m³]	10–300 c.c. [kg/m³]
PM <sub>2.5</sub>	Sin control		0.03	0.0996
PM <sub>10</sub>	Sin control		0.12	0.1296
SO <sub>2</sub>	Sin control	0.5112	5.1171	0.5112
CO	Sin control	0.6	0.6	0.6
NO <sub>x</sub>	Sin control	2.88	2.88	2.88
	QBN/RG	1.2	1.2	1.2
GOT	Sin control	0.1248	0.03024	0.06672
NH <sub>3</sub>	Sin control	0.096	0.096	0.096
GOR	Sin control	0.1033	0.02503872	0.05524

Fuente: U.S. EPA (1998c). *1.3 Fuel Oil Combustion en AP 42. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Stationary Point and Area Sources* (Vol.1, 5a. ed.).

E.U.U. Consultado en 2008 de:

<http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s03.pdf>

TABLA A.1.13. FACTORES DE EMISIÓN PARA COMBUSTIÓN DE BÚNKER

Contaminante	Caldera (<3,000 c.c.) [kg/m³]	Caldera (>3000c.c.) [kg/m³]
PM <sub>10</sub>	2.091	1.7206
PM <sub>2.5</sub>	1.362	1.254
SO <sub>2</sub>	34.66	34.66
CO	0.6	0.6
NO <sub>x</sub>	6.6	6.6
GOT	0.1536	0.6339
GOR	0.127	0.508
NH <sub>3</sub>	0.096	0.096

Fuente: U.S. EPA (2005). FIRE 6.25 (software). U.S.A. En:  
<http://cfpub.epa.gov/oarweb/index.cfm?action=fire.main>

#### A.1.4. Cálculo de las emisiones por combustión:

La información para estimar las emisiones por combustión de una industria, consiste en determinar la capacidad del equipo de combustión, el consumo y tipo de combustible utilizado, así como el tipo de quemador y si cuenta con algún sistema de control para los gases de combustión, por último, los horarios de operación.

Existen conversiones previas a la selección del factor de emisión, como la capacidad térmica del equipo y las unidades de consumo de combustibles, entre otras conversiones, las cuales se realizaron de acuerdo al Apéndice A del AP-42 (U.S. EPA, 1995).

Si el equipo de control se encuentra relacionado con el punto de generación de algún contaminante, se analiza la siguiente información: el tipo de equipo de control, contaminante que controla y la eficiencia del equipo.

Toda la información es evaluada, analizada y procesada con la siguiente ecuación:

$$E = A * FE \quad \text{Ecuación A.1.1 (Sin control)}$$

$$E = A * FE * \left(1 - \left(\frac{EC}{100}\right)\right) \quad \text{Ecuación A.1.2 (Con control)}$$

Donde:

$E$  = Emisión de contaminante, [ $\frac{kg}{hr}$  de contaminante emitido]

$A$  = Tasa de actividad, [ $\frac{m^3}{año}$  de combustible]

$FE$  = Factor de emisión, [ $kg$  de contaminante emitido por  $m^3$  de combustible quemado]

$EC$  = Eficiencia del sistema de control [%]

Para el cálculo de las emisiones por combustión se consideró lo siguiente:

- Los contaminantes por combustión evaluados para este inventario de emisiones, son  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $GOT$ ,  $GOR$  y  $NH_3$ .
- Del reporte de operación presentado por las industrias al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se toma el consumo y tipo de combustible reportado por la industria, para cada equipo de combustión, así como la capacidad térmica de los mismos, se aplica el factor de emisión correspondiente y se realiza el cálculo de las emisiones, tomando en cuenta las horas y los días de operación de los equipos.
- Si el equipo de combustión cuenta con algún dispositivo para controlar sus emisiones, se considera la eficiencia de control, y la emisión de este equipo debe ser afectada por



dicha eficiencia para estimar la emisión total (emisión controlada y emisión sin control), es decir la emisión que realmente se emite a la atmósfera.

- En caso de no contar con el tipo de combustible utilizado, no se realiza el cálculo de emisión por combustión, debido a que no se puede establecer el factor de emisión a utilizar.
- Cuando los datos de capacidad térmica del equipo de combustión y los consumos de combustibles son incongruentes, no se realiza el cálculo de las emisiones por combustión, debido a la gran incertidumbre de los datos.

#### Ejemplo 1. Cálculo de las emisiones de una caldera que opera con Gas LP

Parámetros de operación considerados:

<b>Nombre del equipo:</b>	Caldera	<b>Capacidad:</b>	2000 CC (Caballos Caldera) 7064 MJ/h
<b>Combustible que utiliza:</b>	Gas LP	<b>Cantidad:</b>	4,000,000 m <sup>3</sup> /año
<b>Equipo de control:</b>	Quemador de Bajo NO <sub>x</sub> (QBN)	<b>Eficiencia:</b>	40%
<b>Horas de operación:</b>	8	<b>Días al año:</b>	313

### Factores de emisión:

Los factores de emisión de los contaminantes están referidos al equipo de combustión, su capacidad y al tipo de combustible empleado. De la tabla A.1.11, para gas natural, se toma el factor de emisión correspondiente de acuerdo a la capacidad del equipo (<3000 CC) y se realiza la estimación de las emisiones como se describe en la ecuación siguiente:

$$\text{Emisión} = \text{Consumo de combustible anual} \left( \frac{m^3}{\text{año}} \right) * \text{Factor de emisión} \left( \frac{kg}{m^3} \right)$$

### Cálculo de emisiones totales

$$PM_{10} = 4,000,000 \frac{m^3}{\text{año}} * 0.072 \frac{kg}{m^3} = 288000 \frac{kg}{\text{año}}$$

$$SO_2 = 4,000,000 \frac{m^3}{\text{año}} * 0.00292 \frac{kg}{m^3} = 11680 \frac{kg}{\text{año}}$$

$$CO = 4,000,000 \frac{m^3}{\text{año}} * 0.4032 \frac{kg}{m^3} = 1612800 \frac{kg}{\text{año}}$$

$$NO_x = 4,000,000 \frac{m^3}{\text{año}} * 2.376 \frac{kg}{m^3} = 9504000 \frac{kg}{\text{año}}$$

$$GOT = 4,000,000 \frac{m^3}{\text{año}} * 0.0648 \frac{kg}{m^3} = 259200 \frac{kg}{\text{año}}$$

$$COV = 4,000,000 \frac{m^3}{\text{año}} * 0.04186 \frac{kg}{m^3} = 167440 \frac{kg}{\text{año}}$$

### Estimación de las emisiones con equipo de control (ejemplo para NOx).

Las emisiones de NOx son controladas con un equipo (quemador de bajo NOx), con una eficiencia de control del 40%. La ecuación para estimar estas emisiones es como sigue:

$$\text{Emisión sin control} = \text{Emisión total} * (1 - (\text{Eficiencia del equipo de control}/100))$$

$$\text{NOx}_{\text{ sin control}} = 9504000 \frac{\text{kg}}{\text{año}} * \left(1 - \left[\frac{40}{100}\right]\right) = 5702400 \frac{\text{kg}}{\text{año}}$$

Esta emisión sin control es la reportada en el inventario de emisiones ya que es la emisión que realmente se descarga a la atmósfera.

### **Ejemplo 2. Cálculo de las emisiones a partir de reportes operacionales:**

A partir del reporte operacional se toman los datos para sustituir en la siguiente ecuación:

$$\text{Emisión PM}_{10} = \text{Cn PM}_{10} (\text{mg}/\text{Nm}^3) \times \text{Caudal} (\text{Nm}^3/\text{h}) \times \text{Tiempo de trabajo (horas/ año)} \times 10^{-9}$$

### **A1.5. Cálculo de emisiones por proceso:**

Para realizar la valoración de las emisiones en el proceso se utilizaron factores de emisión del *FIRE 6.25* (U.S. EPA, 2005), estos representan las cantidades de contaminantes emitidos en un equipo u operación por actividad realizada. El cálculo de las emisiones por proceso, en primera instancia, consiste en revisar la información proporcionada en las encuestas aplicadas a fuentes fijas. Lo anterior con la finalidad de seleccionar los factores de emisión a utilizar.

Para el cálculo de emisiones por proceso se tienen dos tipos de estimaciones:

- 1) Por factores de emisión del FIRE.
- 2) Por datos reportados en estudios de emisiones medidos en campo.

Para el cálculo de las emisiones por proceso se trabaja de la siguiente manera:

- A.* Con la información referida a las materias primas, productos y/o actividad emisora de contaminantes, se identifica el factor de emisión del SCC correspondiente a la actividad y/o proceso.
- B.* Cuando alguna de las actividades desarrolladas en el proceso no se encuentre en el SCC, se verifica si dicha actividad, materia prima y/o productos se puede englobar en algún factor como actividad general, o en “otros no clasificados” o en una actividad y/o materia prima similar, para así realizar el cálculo por SCC.
- C.* Si se reporta algún equipo de control y se conoce su eficiencia, la emisión total es afectada por dicha eficiencia para estimar las emisiones totales, con control y sin control.
- D.* Para estimar las emisiones de contaminantes, los gastos volumétricos se consideran en base seca y condiciones normales de presión y temperatura.
- E.* Cuando no se especifican los horarios de operación de los equipos de proceso se considera el horario de labores diarias.
- F.* En caso de no contar con datos reportados de mediciones o de cálculos de ingeniería se calcularán las emisiones utilizando los factores de emisión.
- G.* Si se tienen emisiones reportadas en la encuesta, se realizará una comparación con las emisiones estimadas por factor de emisión. De dicha comparación se reportará la emisión más congruente de acuerdo a la actividad productiva, horas de operación, equipos de control, materia prima, producto y las otras variables que afecten la emisión de contaminantes.

### A.1.6. Cálculo de emisiones de proceso por extrapolación

Para aquellas empresas que pertenecen a la misma categoría de código CIIU y para las cuales no se aplicaron encuestas, se determinaron los factores de emisión por empleado con el fin de realizar las extrapolaciones correspondientes a las otras fuentes fijas. En las tablas A1.14 y A1.15 se muestra un extracto de los valores de emisión por empleado determinados para algunos códigos CIIU.

**Tabla A.1.14. Factores de emisión (Ton/(año x empleado)) de contaminantes criterio para combustión realizados en las fuentes fijas de acuerdo con su respectivo código CIIU.**

Empresa	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR
1511	1,20409E-06	1,2041E-06	4,8916E-08	6,7429E-06	3,9735E-05	1,0837E-06	0
1512	0,00000120	0,0000012	0,0000005	0,0000067	0,0000397	0,0000011	0,000000
1513	0,00000120	0,0000012	0,0000005	0,0000067	0,0000397	0,0000011	0,0000000
1514	0,007778831	0,0051506	0,0159475	0,0079479	0,0350478	0,0006288	0,0004845
1520	0,000268423	0,0002323	0,0003891	0,0023150	0,0047469	0,0003097	0,0001702
1531	0,000426505	0,0004265	3,2757E-05	0,0046362	0,0058441	0,0006147	0,0003095
1533	0,000604636	0,0006002	0,0001440	0,0062102	0,0091711	0,0008454	0,0004354
1541	0,00031591	0,00031559	2,9986E-05	0,00332909	0,0046429	0,00045025	0,00022919
1543	0,000256439	0,00021131	0,0007786	0,00138602	0,00506988	0,00018786	0,00012476
1549	0,000322237	0,00031676	0,00014365	0,00322302	0,0063098	0,00043836	0,00022828
1551	0,011224786	0,00884055	0,00044571	0,00890324	0,01175452	0,00133193	0,00067728

Empresa	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR
1553	0,011224786	0,00884055	0,00044571	0,00890324	0,01175452	0,00133193	0,00067728
1554	0,011224786	0,00884055	0,00044571	0,00890324	0,01175452	0,00133193	0,00067728
1600	0,011224786	0,00884055	0,00044571	0,00890324	0,01175452	0,00133193	0,00067728
1711	0	0	0	0	0	0	0
1712	0	0	0	0	0	0	0
1721	0	0	0	0	0	0	0
1723	0	0	0	0	0	0	0
1730	0	0	0	0	0	0	0
1810	0	0	0	0	0	0	0
1820	0,000110902	8,4704E-05	0,00054422	0,00051247	0,00254251	6,2385E-05	4,9993E-05
1912	0,000110902	8,4704E-05	0,00054422	0,00051247	0,00254251	6,2385E-05	4,9993E-05
1920	2,30114E-05	1,8633E-05	3,7471E-05	6,5568E-05	0,00041228	1,359E-05	9,1543E-06
2010	0,0000945	7,2625E-05	0,000497	0,0004375	0,0021	0,00004865	4,0279E-05
2022	0,0000945	7,2625E-05	0,000497	0,0004375	0,0021	0,00004865	4,0279E-05
2023	8,35489E-05	6,4056E-05	0,00038827	0,00039558	0,00196091	4,6996E-05	3,727E-05
2101	0,0000945	7,2625E-05	0,000497	0,0004375	0,0021	0,00004865	4,0279E-05
2102	4,356E-06	1,089E-06	0,00018575	0,00002178	0,00010454	1,0977E-06	1,3394E-05
2109	4,356E-06	1,089E-06	0,00018575	0,00002178	0,00010454	1,0977E-06	1,3394E-05

Empresa	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	GOT	GOR
2211	3,2996E-05	3,193E-05	2,4796E-05	0,00020379	0,00090753	3,581E-05	2,1796E-05
2212	3,2996E-05	3,193E-05	2,4796E-05	0,00020379	0,00090753	3,581E-05	2,1796E-05
2221	3,2996E-05	3,193E-05	2,4796E-05	0,00020379	0,00090753	3,581E-05	2,1796E-05
2411	0,001120666	0,0010752	0,00107957	0,01093107	0,0171278	0,0014346 3	0,00075552
2412	0,001120666	0,0010752	0,00107957	0,01093107	0,0171278	0,0014346 3	0,00075552
2413	0,000536452	0,00047417	0,00200198	0,0041061	0,00762934	0,0005389 2	0,0002862
2422	3,79549E-06	9,4108E-07	0,16052052	1,9679E-05	9,2043E-05	9,4861E- 07	7,8545E-07
2423	2,76999E-05	1,5486E-05	0,00069493	0,00014535	0,00076753	1,4377E- 05	0,00015527
2424	0,000486222	0,0004553	0,00038944	0,00440575	0,00635126	0,0005777 4	0,00029798
2429	0,000486222	0,0004553	0,00038944	0,00440575	0,00635126	0,0005777 4	0,00029798
2511	0,012500271	0,00814174	0,20718987	0,00358609	0,03944698	0,0009180 4	0,00076014
2519	0,012500271	0,00814174	0,20718987	0,00358609	0,03944698	0,0009180 4	0,00076014
2520	0,000123593	0,00010892	0,0001262	0,00085177	0,00263304	0,0001387 7	8,1236E-05
2610	0,059261679	0,05670974	0,15149602	0,00891153	0,27625745	0	0,01780526
2691	0,000504774	0,00050477	9,5601E-07	0,00227148	0,01651988	0,0006195	0,00040019
2693	0,000504774	0,00050477	9,5601E-07	0,00227148	0,01651988	0,0006195	0,00040019
2694	0,081205995	0,01522612	16,1665611	0,03731893	1,64203298	0,0074637 9	0,00325421
2710	0,00378479	0,00223107	0,04334374	0,00948146	0,0110964	0,0005092	0,00030318

Empresa	PM <sub>10</sub>	PM2.5	SO2	CO	NOx	GOT	GOR
2720	0,002811078	0,00279439	0,00044034	0,02746045	0,04727311	0,0039033 2	0,00204928
2811	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2893	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2899	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2921	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2922	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2924	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2926	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
2930	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
3000	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
3110	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
3130	1,15714E-06	0	0	0	0	0	0
3140	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235 6	0,00023304
3150	1,15714E-06	0	0	0	0	0	0
3190	1,15714E-06	0	0	0	0	0	0
3210	1,15714E-06	0	0	0	0	0	0
3230	1,15714E-06	0	0	0	0	0	0
3311	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,0004235	0,00023304



Empresa	PM <sub>10</sub>	PM2.5	SO2	CO	NOx	GOT	GOR
						6	
3320	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,00042356	0,00023304
3410	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,00042356	0,00023304
3430	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,00042356	0,00023304
3512	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,00042356	0,00023304
3610	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,00042356	0,00023304
3691	0,000316847	0,00029993	3,5072E-05	0,0026756	0,00643022	0,00042356	0,00023304
3699	8,28644E-05	7,6304E-05	9,0078E-05	0,00051923	0,00207076	9,3353E-05	5,7028E-05

**Tabla A.1.15. Factores de emisión (Ton/(año x empleado)) de contaminantes criterio para los procesos realizados en las fuentes fijas de acuerdo con su respectivo código CIU.**

Empresa	PM10 PROC	GOR PROC
1511	0	0
1512	0,00000000	0,00000000
1513	0,00000000	0,00000000
1514	0,04102519	0,00677923
1520	0,00052167	0,00116501
1531	0,17641778	0,00023855
1533	0,07833558	0
1541	0,00248444	0,15918243

Empresa	PM10 PROC	GOR PROC
1543		
1549	0,01761703	0,00229577
1551	0,01671906	0
1553	0,0038907	0,12752602
1554	0,00102977	0,01084389
1600	0,00102977	0,01084389
1711	0,00102977	0,01084389
1712	0,00102977	0,01084389
1721	0,00421053	0,10315789
1723	0,00421053	0,10315789
1730	0,00421053	0,10315789
1810	0,00421053	0,10315789
1820	0,00421053	0,10315789
1912	0,00421053	0,10315789
1920	0,00219407	0,00824286
2010	0,00219407	0,00824286
2022	0,0001506	0,03359938
2023	0,0165	0,00204167
2101	0,0165	0,00204167
2102	0,00064567	0,11169765
2109	0,0165	0,00204167
2211	0	0
2212	0	0

<b>Empresa</b>	<b>PM10 PROC</b>	<b>GOR PROC</b>
2221	0,00074176	0,23542406
2411	0,00074176	0,23542406
2412	0,00074176	0,23542406
2413	0,0068092	0,9649788
2422	0,0068092	0,9649788
2423	0,00333742	0,21563685
2424	0	0
2429	0,00258337	1,25141838
2511	0,00536807	0,18924927
2519	0,00536807	0,18924927
2520	0	0,21368806
2610	0	0,21368806
2691	0,00271321	0,26294307
2693	0	0
2694	0	0,00533788
2710	0	0,00533788
2720	0	0
2811	0,00547652	0,02288006
2893	0,03054934	0,75144915
2899	0,00367343	0,03709169
2921	0,00367343	0,03709169
2922	0,00367343	0,03709169
2924	0,00367343	0,03709169

<b>Empresa</b>	<b>PM10 PROC</b>	<b>GOR PROC</b>
2926	0,00367343	0,03709169
2930	0,00367343	0,03709169
3000	0,00367343	0,03709169
3110	0,00367343	0,03709169
3130	0,00367343	0,03709169
3140	0,00367343	0,03709169
3150	0	0,01568246
3190	0,00367343	0,03709169
3210	0	0,01568246
3230	0	0,01568246
3311	0	0,01568246
3320	0	0,01568246
3410	0,00367343	0,03709169
3430	0,00367343	0,03709169
3512	0,00367343	0,03709169
3610	0,00367343	0,03709169
3691	0,00367343	0,03709169
3699	0,00367343	0,03709169

---

## A2. Memoria de Cálculo de Emisiones: Fuentes de Área

Las fuentes de área son esencialmente fuentes demasiado numerosas y dispersas como para ser incluidas de manera efectiva en el inventario de fuentes fijas. Este apartado define las categorías en que se dividen las fuentes de área; describe la metodología empleada, y explica las estrategias de recopilación, revisión y aseguramiento de calidad de los datos utilizados para estimar las emisiones de las fuentes de área en el presente inventario de emisiones.

En esta sección se describe y documenta el procedimiento con el que se estimaron las emisiones de cada una de las categorías de fuentes de área que se incluyen en el presente inventario de emisiones. Además de los ajustes realizados a los factores de emisión y modelos computacionales con la información de parámetros meteorológicos locales y de la calidad de los combustibles que se distribuyen en El Salvador, entre otros.

# QUEMADO DE COMBUSTIBLES EN FUENTES ESTACIONARIAS

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso doméstico de combustibles (Leña)
<b>Código de Fuente:</b>	21-04-008-000
<b>Descripción:</b>	Uso de leña en los hogares para cocción de alimentos
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de leña
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viviendas que utilizan leña por municipio (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de leña en el país (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p>FACTORES DE EMISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 1,4 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• SOx – 0,2 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• GOR – 26,5 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• CO – 115,4 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• PM<sub>10</sub> – 15,3 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> </ul> <p>SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fracción PM<sub>2,5</sub> de las PM<sub>10</sub> es 0.9627 (ARB, 1999).</li> <li>• Factores de emisión son para cocinas de leña</li> <li>• Las emisiones de GOR corresponden a 41,5% de los GOT (Manual de Inventarios de Emisiones de México)</li> </ul>

El consumo de leña promedio por habitante se determinó a partir del consumo nacional de leña para el sector residencial en el año 2009 correspondiente a 1 163 102 Ton (OLADE, 2011). Según la Encuesta de Hogares desarrollada por la Dirección General de Estadísticas y Censos del El Salvador, un total de 513 995 viviendas en el país utilizan este tipo de combustible. La DIGESTYC cuenta con el desglose de este dato por municipio en el país, el cual se utilizó como parámetro para distribuir las emisiones.

**Tabla A2.1.1. Emisiones generadas por los habitantes de El Salvador que utilizan leña para cocción de alimentos, año 2009**

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	13158	29773733	3435,89	41,6832	5,95475	455,538	438,547	789,004	1901,21
Apaneca	1200	2714812	313,29	3,8007	0,54296	41,537	39,987	71,943	173,355
Atiquizaya	4227	9565683	1103,88	13,3920	1,91314	146,355	140,896	253,491	610,821
Concepción de Ataco	1928	4363677	503,57	6,1091	0,87274	66,764	64,274	115,637	278,644
El Refugio	600	1357440	156,65	1,9004	0,27149	20,769	19,994	35,972	86,680
Guaymango	3871	8758828	1010,77	12,2624	1,75177	134,010	129,011	232,109	559,299
Jujutla	5208	11784416	1359,92	16,4982	2,35688	180,302	173,576	312,287	752,499
San Francisco Menéndez	6333	14331165	1653,82	20,0636	2,86623	219,267	211,088	379,776	915,123
San Lorenzo	1848	4180971	482,48	5,8534	0,83619	63,969	61,583	110,796	266,978
San Pedro Puxtla	1434	3244307	374,39	4,5420	0,64886	49,638	47,786	85,974	207,167
Tacuba	5417	12257761	1414,55	17,1609	2,45155	187,544	180,548	324,831	782,725
Turín	860	1945357	224,49	2,7235	0,38907	29,764	28,654	51,552	124,222
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	12903	29197128	3369,35	40,8760	5,83943	446,716	430,054	773,724	1864,39
Candelaria de la Frontera	2792	6316968	728,98	8,8438	1,26339	96,650	93,045	167,400	403,373
Coatepeque	5047	11420860	1317,97	15,9892	2,28417	174,739	168,221	302,653	729,284
Chalchuapa	6937	15697800	1811,53	21,9769	3,13956	240,176	231,218	415,992	1002,39
El Congo	2531	5726928	660,89	8,0177	1,14539	87,622	84,354	151,764	365,695
El Porvenir	1192	2697192	311,26	3,7761	0,53944	41,267	39,728	71,476	172,230
Masahuat	672	1519616	175,36	2,1275	0,30392	23,250	22,383	40,270	97,036
Metapán	8367	18934412	2185,03	26,5082	3,78688	289,697	278,891	501,762	1209,06

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
San Antonio Pajonal	541	1223214	141,16	1,7125	0,24464	18,715	18,017	32,415	78,109
San Sebastian Salitrillo	1064	2407768	277,86	3,3709	0,48155	36,839	35,465	63,806	153,749
Santa Rosa Guachipillín	1060	2398647	276,80	3,3581	0,47973	36,699	35,330	63,564	153,167
Santiago de la Frontera	1124	2542655	293,42	3,5597	0,50853	38,903	37,452	67,380	162,362
Texistepeque	2709	6130577	707,47	8,5828	1,22612	93,798	90,299	162,460	391,471
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	5079	11493033	1326,30	16,0902	2,29861	175,843	169,284	304,565	733,892
Acajutla	6130	13870447	1600,65	19,4186	2,77409	212,218	204,302	367,567	885,703
Armenia	2436	5513197	636,22	7,7185	1,10264	84,352	81,206	146,100	352,048
Caluco	1522	3442959	397,32	4,8201	0,68859	52,677	50,712	91,238	219,852
Cuisnahuat	2444	5529865	638,15	7,7418	1,10597	84,607	81,451	146,541	353,112
Izalco	8447	19115283	2205,90	26,7614	3,82306	292,464	281,555	506,555	1220,61
Juayúa	3154	7137581	823,68	9,9926	1,42752	109,205	105,132	189,146	455,773
Nahuizalco	7814	17682791	2040,59	24,7559	3,53656	270,547	260,455	468,594	1129,14
Nahulingo	949	2148485	247,94	3,0079	0,42970	32,872	31,646	56,935	137,192
Salcoatitán	635	1438023	165,95	2,0132	0,28760	22,002	21,181	38,108	91,826
San Antonio del Monte	1921	4347157	501,66	6,0860	0,86943	66,511	64,031	115,200	277,590
San Julián	2181	4936252	569,64	6,9108	0,98725	75,525	72,708	130,811	315,206
Santa Catarina Masahuat	1884	4264235	492,09	5,9699	0,85285	65,243	62,809	113,002	272,294
Santa Isabel Ishuatán	2017	4563466	526,62	6,3889	0,91269	69,821	67,217	120,932	291,402
Santo Domingo de Guzmán	1389	3142061	362,59	4,3989	0,62841	48,074	46,280	83,265	200,638



Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Sonzacate	645	1459607	168,44	2,0435	0,29192	22,332	21,499	38,680	93,204
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	2249	5089549	587,33	7,1254	1,01791	77,870	74,966	134,873	324,995
Agua Caliente	1268	2869227	331,11	4,0169	0,57385	43,899	42,262	76,035	183,216
Arcatao	692	1565465	180,65	2,1917	0,31309	23,952	23,058	41,485	99,963
Azacualpa	193	437475	50,48	0,6125	0,08750	6,693	6,444	11,593	27,935
Cancasque	416	941718	108,67	1,3184	0,18834	14,408	13,871	24,956	60,134
Citalá	667	1509203	174,16	2,1129	0,30184	23,091	22,230	39,994	96,371
Comalapa	555	1256065	144,95	1,7585	0,25121	19,218	18,501	33,286	80,207
Concepción Quezaltepeque	945	2138336	246,76	2,9937	0,42767	32,717	31,496	56,666	136,544
Dulce Nombre de María	685	1549087	178,76	2,1687	0,30982	23,701	22,817	41,051	98,918
El Carrizal	608	1376770	158,88	1,9275	0,27535	21,065	20,279	36,484	87,914
El Paraíso	1087	2459307	283,80	3,4430	0,49186	37,627	36,224	65,172	157,040
La Laguna	785	1776406	205,00	2,4870	0,35528	27,179	26,165	47,075	113,433
La Palma	1869	4228775	488,00	5,9203	0,84576	64,700	62,287	112,063	270,030
La Reina	1529	3460310	399,32	4,8444	0,69206	52,943	50,968	91,698	220,960
Las Flores	340	768303	88,66	1,0756	0,15366	11,755	11,317	20,360	49,060
Las Vueltas	240	543013	62,66	0,7602	0,10860	8,308	7,998	14,390	34,674
Nombre de Jesús	826	1868103	215,58	2,6153	0,37362	28,582	27,516	49,505	119,289
Nueva Concepción	3765	8519074	983,10	11,9267	1,70381	130,342	125,480	225,755	543,989
Nueva Trinidad	387	875229	101,00	1,2253	0,17505	13,391	12,892	23,194	55,888
Ojos de Agua	823	1863237	215,02	2,6085	0,37265	28,508	27,444	49,376	118,978
Potonico	380	859126	99,14	1,2028	0,17183	13,145	12,654	22,767	54,860
San Antonio de la Cruz	405	915509	105,65	1,2817	0,18310	14,007	13,485	24,261	58,460

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
San Antonio de los Ranchos	370	837141	96,61	1,1720	0,16743	12,808	12,331	22,184	53,456
San Fernando	598	1352220	156,05	1,8931	0,27044	20,689	19,917	35,834	86,347
San Francisco Lempa	109	246491	28,45	0,3451	0,04930	3,771	3,631	6,532	15,740
San Francisco Morazán	833	1884895	217,52	2,6389	0,37698	28,839	27,763	49,950	120,361
San Ignacio	1174	2656025	306,51	3,7184	0,53120	40,637	39,121	70,385	169,602
San Isidro Labrador	612	1385118	159,84	1,9392	0,27702	21,192	20,402	36,706	88,447
San Luis del Carmen	341	771423	89,02	1,0800	0,15428	11,803	11,363	20,443	49,260
San Miguel de Mercedes	353	799262	92,23	1,1190	0,15985	12,229	11,773	21,180	51,037
San Rafael	462	1044793	120,57	1,4627	0,20896	15,985	15,389	27,687	66,716
Santa Rita	883	1997218	230,48	2,7961	0,39944	30,557	29,418	52,926	127,533
Tejutla	1510	3417283	394,35	4,7842	0,68346	52,284	50,334	90,558	218,212
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	2135	4831436	557,55	6,7640	0,96629	73,921	71,164	128,033	308,513
Antiguo Cuscatlán	245	554214	63,96	0,7759	0,11084	8,479	8,163	14,687	35,390
Ciudad Arce	3695	8361552	964,92	11,7062	1,67231	127,932	123,160	221,581	533,930
Colón	2155	4876567	562,76	6,8272	0,97531	74,611	71,828	129,229	311,395
Comasagua	1829	4138786	477,62	5,7943	0,82776	63,323	60,961	109,678	264,284
Chiltihuapán	1907	4315592	498,02	6,0418	0,86312	66,029	63,566	114,363	275,574
Huizucar	1990	4503846	519,74	6,3054	0,90077	68,909	66,339	119,352	287,595
Jayaque	958	2167429	250,12	3,0344	0,43349	33,162	31,925	57,437	138,402
Jicalapa	1040	2354323	271,69	3,2961	0,47086	36,021	34,678	62,390	150,336
La Libertad	3143	7113301	820,87	9,9586	1,42266	108,834	104,774	188,502	454,223

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Nuevo Cuscatlán	277	627266	72,39	0,8782	0,12545	9,597	9,239	16,623	40,054
San Juan Opico	6875	15558294	1795,43	21,7816	3,11166	238,042	229,163	412,295	993,481
Quezaltepeque	3383	7654376	883,31	10,7161	1,53088	117,112	112,744	202,841	488,773
Sacacoyo	645	1459363	168,41	2,0431	0,29187	22,328	21,495	38,673	93,188
San José Villanueva	885	2002503	231,09	2,8035	0,40050	30,638	29,495	53,066	127,871
San Matías	1085	2455387	283,35	3,4375	0,49108	37,567	36,166	65,068	156,790
San Pablo Tacachico	2611	5907232	681,69	8,2701	1,18145	90,381	87,009	156,542	377,209
Talnique	791	1790672	206,64	2,5069	0,35813	27,397	26,375	47,453	114,344
Tamanique	1987	4496578	518,91	6,2952	0,89932	68,798	66,231	119,159	287,131
Teotepeque	2386	5399341	623,08	7,5591	1,07987	82,610	79,529	143,083	344,777
Tepecoyo	1484	3357181	387,42	4,7001	0,67144	51,365	49,449	88,965	214,374
Zaragoza	860	1946574	224,63	2,7252	0,38931	29,783	28,672	51,584	124,299
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	1382	3126755	360,83	4,3775	0,62535	47,839	46,055	82,859	199,660
Aguilares	776	1754942	202,52	2,4569	0,35099	26,851	25,849	46,506	112,063
Apopa	2194	4964072	572,85	6,9497	0,99281	75,950	73,117	131,548	316,983
Ayutuxtepeque	502	1136704	131,18	1,5914	0,22734	17,392	16,743	30,123	72,585
Cuscatancingo	387	875395	101,02	1,2256	0,17508	13,394	12,894	23,198	55,899
Delgado	2437	5514846	636,41	7,7208	1,10297	84,377	81,230	146,143	352,153
El Paísnal	1431	3237065	373,56	4,5319	0,64741	49,527	47,680	85,782	206,704
Guazapa	1748	3955377	456,45	5,5375	0,79108	60,517	58,260	104,817	252,572
Ilopango	788	1782902	205,75	2,4961	0,35658	27,278	26,261	47,247	113,848
Mejicanos	933	2110643	243,57	2,9549	0,42213	32,293	31,088	55,932	134,776
Nejapa	2583	5843924	674,39	8,1815	1,16878	89,412	86,077	154,864	373,166
Panchimalco	4386	9924312	1145,27	13,8940	1,98486	151,842	146,178	262,994	633,721

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Rosario de Mora	1422	3218448	371,41	4,5058	0,64369	49,242	47,406	85,289	205,515
San Marcos	636	1438856	166,04	2,0144	0,28777	22,015	21,193	38,130	91,879
San Martín	2158	4883389	563,54	6,8367	0,97668	74,716	71,929	129,410	311,831
Santiago Texacuangos	1011	2286656	263,88	3,2013	0,45733	34,986	33,681	60,596	146,015
Santo Tomás	1042	2357449	272,05	3,3004	0,47149	36,069	34,724	62,472	150,536
Soyapango	1021	2310431	266,62	3,2346	0,46209	35,350	34,031	61,226	147,534
Tonacatepeque	2868	6489327	748,87	9,0851	1,29787	99,287	95,583	171,967	414,379
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	2460	5567699	642,51	7,7948	1,11354	85,186	82,008	147,544	355,528
Candelaria	1332	3013995	347,82	4,2196	0,60280	46,114	44,394	79,871	192,460
El Carmen	1917	4337911	500,59	6,0731	0,86758	66,370	63,894	114,955	276,999
El Rosario	834	1887487	217,82	2,6425	0,37750	28,879	27,801	50,018	120,526
Monte San Juan	1673	3785598	436,86	5,2998	0,75712	57,920	55,759	100,318	241,731
Oratorio de Concepción	608	1375011	158,68	1,9250	0,27500	21,038	20,253	36,438	87,802
San Bartolomé Perulapia	577	1305072	150,61	1,8271	0,26101	19,968	19,223	34,584	83,336
San Cristobal	1376	3114104	359,37	4,3597	0,62282	47,646	45,869	82,524	198,852
San José Guayabal	1397	3161726	364,86	4,4264	0,63235	48,374	46,570	83,786	201,893
San Pedro Perulapan	5922	13399980	1546,36	18,7600	2,68000	205,020	197,372	355,099	855,661
San Rafael Cedros	1406	3181880	367,19	4,4546	0,63638	48,683	46,867	84,320	203,180
San Ramón	917	2074539	239,40	2,9044	0,41491	31,740	30,557	54,975	132,471
Santa Cruz Analquito	430	973264	112,31	1,3626	0,19465	14,891	14,336	25,791	62,148
Santa Cruz Michapa	1137	2573363	296,97	3,6027	0,51467	39,372	37,904	68,194	164,323

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Suchitoto	4021	9097977	1049,91	12,7372	1,81960	139,199	134,007	241,096	580,955
Tenancingo	1434	3245393	374,52	4,5436	0,64908	49,655	47,802	86,003	207,236
<b>Departamento de La Paz</b>									
Zacatecoluca	7031	15910011	1836,02	22,2740	3,18200	243,423	234,343	421,615	1015,94
Cuyiltitán	461	1042383	120,29	1,4593	0,20848	15,948	15,354	27,623	66,562
El Rosario	1659	3753036	433,10	5,2542	0,75061	57,421	55,280	99,455	239,652
Jerusalén	511	1156762	133,49	1,6195	0,23135	17,698	17,038	30,654	73,866
Mercedes la Ceiba	168	381142	43,98	0,5336	0,07623	5,831	5,614	10,100	24,338
Olocuilta	2062	4665023	538,34	6,5310	0,93300	71,375	68,713	123,623	297,887
Paraíso de Osorio	519	1174568	135,55	1,6444	0,23491	17,971	17,301	31,126	75,003
San Antonio Masahuat	787	1779970	205,41	2,4920	0,35599	27,234	26,218	47,169	113,661
San Emigdio	471	1066196	123,04	1,4927	0,21324	16,313	15,704	28,254	68,082
San Francisco Chinameca	1147	2595367	299,51	3,6335	0,51907	39,709	38,228	68,777	165,728
San Juan Nonualco	2354	5327705	614,82	7,4588	1,06554	81,514	78,473	141,184	340,203
San Juan Talpa	550	1245172	143,69	1,7432	0,24903	19,051	18,341	32,997	79,511
San Juan Tepezontes	669	1512830	174,58	2,1180	0,30257	23,146	22,283	40,090	96,602
San Luis Talpa	2440	5520941	637,12	7,7293	1,10419	84,470	81,320	146,305	352,542
San Luis la Herradura	3364	7611562	878,37	10,6562	1,52231	116,457	112,113	201,706	486,040
San Miguel Tepezontes	698	1580436	182,38	2,2126	0,31609	24,181	23,279	41,882	100,919
San Pedro Masahuat	3587	8117150	936,72	11,3640	1,62343	124,192	119,560	215,104	518,324
San Pedro Nonualco	1580	3575689	412,63	5,0060	0,71514	54,708	52,667	94,756	228,327

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
San Rafael Obrajuelo	994	2248346	259,46	3,1477	0,44967	34,400	33,117	59,581	143,569
Santa María Ostuma	1246	2819758	325,40	3,9477	0,56395	43,142	41,533	74,724	180,057
Santiago Nonualco	5490	12422374	1433,54	17,3913	2,48447	190,062	182,973	329,193	793,236
Tapalhuaca	740	1673637	193,14	2,3431	0,33473	25,607	24,652	44,351	106,871
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	5394	12207005	1408,69	17,0898	2,44140	186,767	179,801	323,486	779,483
Cinquera	358	810813	93,57	1,1351	0,16216	12,405	11,943	21,487	51,775
Dolores	1175	2657895	306,72	3,7211	0,53158	40,666	39,149	70,434	169,721
Guacotecti	826	1869274	215,71	2,6170	0,37385	28,600	27,533	49,536	119,363
Ilobasco	7660	17333052	2000,23	24,2663	3,46661	265,196	255,304	459,326	1106,81
Jutiapa	1461	3305104	381,41	4,6271	0,66102	50,568	48,682	87,585	211,049
San Isidro	1398	3164015	365,13	4,4296	0,63280	48,409	46,604	83,846	202,040
Tejutepeque	1177	2663375	307,35	3,7287	0,53267	40,750	39,230	70,579	170,071
Victoria	2352	5322019	614,16	7,4508	1,06440	81,427	78,390	141,034	339,840
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	3817	8636266	996,63	12,0908	1,72725	132,135	127,206	228,861	551,472
Apastepeque	3082	6973343	804,72	9,7627	1,39467	106,692	102,713	184,794	445,286
Guadalupe	711	1609624	185,75	2,2535	0,32192	24,627	23,709	42,655	102,783
San Cayetano Istepeque	646	1460933	168,59	2,0453	0,29219	22,352	21,519	38,715	93,288
San Esteban Catarina	933	2111324	243,65	2,9559	0,42226	32,303	31,098	55,950	134,819
San Ildefonso	1681	3804910	439,09	5,3269	0,76098	58,215	56,044	100,830	242,964
San Lorenzo	986	2231452	257,51	3,1240	0,44629	34,141	32,868	59,133	142,490
San Sebastián	1688	3819291	440,75	5,3470	0,76386	58,435	56,256	101,211	243,882

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Santa Clara	1212	2743553	316,61	3,8410	0,54871	41,976	40,411	72,704	175,191
Santo Domingo	649	1468443	169,46	2,0558	0,29369	22,467	21,629	38,914	93,768
Tecoluca	4840	10951775	1263,83	15,3325	2,19036	167,562	161,312	290,222	699,330
Tepetitán	426	963243	111,16	1,3485	0,19265	14,738	14,188	25,526	61,508
Varapaz	933	2111084	243,62	2,9555	0,42222	32,300	31,095	55,944	134,804
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	5805	13136998	1516,01	18,3918	2,62740	200,996	193,499	348,130	838,869
Alegría	2197	4972597	573,84	6,9616	0,99452	76,081	73,243	131,774	317,527
Berlín	2611	5908784	681,87	8,2723	1,18176	90,404	87,032	156,583	377,308
California	464	1050496	121,23	1,4707	0,21010	16,073	15,473	27,838	67,080
Concepción Batres	1876	4245927	489,98	5,9443	0,84919	64,963	62,540	112,517	271,125
El Triunfo	950	2149849	248,09	3,0098	0,42997	32,893	31,666	56,971	137,280
Ereguayquin	854	1932951	223,06	2,7061	0,38659	29,574	28,471	51,223	123,429
Estanzuelas	1685	3812166	439,92	5,3370	0,76243	58,326	56,151	101,022	243,427
Jiquilisco	7570	17128837	1976,67	23,9804	3,42577	262,071	252,296	453,914	1093,77
Jucuapa	2360	5339529	616,18	7,4753	1,06791	81,695	78,648	141,498	340,958
Jucuarán	2950	6676552	770,47	9,3472	1,33531	102,151	98,341	176,929	426,334
Mercedes Umaña	2259	5110726	589,78	7,1550	1,02215	78,194	75,277	135,434	326,348
Nueva Granada	1589	3596051	414,98	5,0345	0,71921	55,020	52,967	95,295	229,627
Ozatlán	2130	4819044	556,12	6,7467	0,96381	73,731	70,981	127,705	307,722
Puerto El Triunfo	1342	3035724	350,32	4,2500	0,60714	46,447	44,714	80,447	193,847
San Agustín	1340	3031266	349,81	4,2438	0,60625	46,378	44,648	80,329	193,563
San Buenaventura	838	1896537	218,86	2,6552	0,37931	29,017	27,935	50,258	121,104
San Dionisio	704	1593327	183,87	2,2307	0,31867	24,378	23,469	42,223	101,743
San Francisco Javier	1283	2903641	335,08	4,0651	0,58073	44,426	42,769	76,946	185,413

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Santa Elena	2851	6452393	744,61	9,0333	1,29048	98,722	95,039	170,988	412,020
Santa María	905	2047840	236,32	2,8670	0,40957	31,332	30,163	54,268	130,766
Santiago de María	1701	3849438	444,23	5,3892	0,76989	58,896	56,700	102,010	245,807
Tecapán	1451	3283763	378,95	4,5973	0,65675	50,242	48,368	87,020	209,686
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	12628	28575627	3297,63	40,0059	5,71513	437,207	420,899	757,254	1824,71
Carolina	1794	4059830	468,50	5,6838	0,81197	62,115	59,798	107,586	259,242
Ciudad Barrios	4116	9313835	1074,82	13,0394	1,86277	142,502	137,186	246,817	594,739
Comacarán	656	1483731	171,22	2,0772	0,29675	22,701	21,854	39,319	94,744
Chapeltique	1807	4089809	471,96	5,7257	0,81796	62,574	60,240	108,380	261,157
Chinameca	3929	8891784	1026,11	12,4485	1,77836	136,044	130,970	235,632	567,789
Chirilagua	3937	8909353	1028,14	12,4731	1,78187	136,313	131,229	236,098	568,911
El Tránsito	2657	6013269	693,93	8,4186	1,20265	92,003	88,571	159,352	383,980
Lolotique	3007	6805165	785,32	9,5272	1,36103	104,119	100,235	180,337	434,547
Moncagua	2748	6218761	717,65	8,7063	1,24375	95,147	91,598	164,797	397,102
Nueva Guadalupe	958	2167338	250,11	3,0343	0,43347	33,160	31,923	57,434	138,396
Nuevo Edén de San Juan	877	1983560	228,90	2,7770	0,39671	30,348	29,216	52,564	126,661
Quelepa	515	1166088	134,57	1,6325	0,23322	17,841	17,176	30,901	74,461
San Antonio	1066	2411712	278,31	3,3764	0,48234	36,899	35,523	63,910	154,001
San Gerardo	1314	2972780	343,06	4,1619	0,59456	45,484	43,787	78,779	189,828
San Jorge	1927	4361558	503,32	6,1062	0,87231	66,732	64,243	115,581	278,509
San Luis de la Reina	1307	2958467	341,41	4,1419	0,59169	45,265	43,576	78,399	188,914
San Rafael Oriente	2215	5012740	578,47	7,0178	1,00255	76,695	73,834	132,838	320,091
Sesori	2079	4703557	542,79	6,5850	0,94071	71,964	69,280	124,644	300,348
Uluazapa	630	1426430	164,61	1,9970	0,28529	21,824	21,010	37,800	91,085



Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	1863	4216087	486,54	5,9025	0,84322	64,506	62,100	111,726	269,220
Arambala	480	1085273	125,24	1,5194	0,21705	16,605	15,985	28,760	69,301
Cacaopera	2473	5596679	645,86	7,8354	1,11934	85,629	82,435	148,312	357,378
Corinto	2879	6513861	751,70	9,1194	1,30277	99,662	95,945	172,617	415,945
Chilanga	1911	4323679	498,95	6,0532	0,86474	66,152	63,685	114,577	276,090
Delicias de Concepción	994	2249589	259,60	3,1494	0,44992	34,419	33,135	59,614	143,648
El Divisadero	1221	2763751	318,94	3,8693	0,55275	42,285	40,708	73,239	176,481
El Rosario	417	943642	108,90	1,3211	0,18873	14,438	13,899	25,007	60,257
Gualococti	771	1745643	201,45	2,4439	0,34913	26,708	25,712	46,260	111,469
Guatajiagua	2414	5463464	630,48	7,6488	1,09269	83,591	80,473	144,782	348,872
Joateca	1060	2399532	276,91	3,3593	0,47991	36,713	35,343	63,588	153,223
Jocoaitique	649	1469084	169,53	2,0567	0,29382	22,477	21,639	38,931	93,809
Jocoro	1356	3069370	354,21	4,2971	0,61387	46,961	45,210	81,338	195,996
Lolotiquillo	962	2177744	251,31	3,0488	0,43555	33,319	32,077	57,710	139,061
Meanguera	1580	3575275	412,59	5,0054	0,71506	54,702	52,661	94,745	228,301
Osicala	1684	3810535	439,74	5,3347	0,76211	58,301	56,127	100,979	243,323
Perquín	707	1599880	184,63	2,2398	0,31998	24,478	23,565	42,397	102,161
San Carlos	700	1583937	182,79	2,2175	0,31679	24,234	23,330	41,974	101,143
San Fernando	378	855812	98,76	1,1981	0,17116	13,094	12,606	22,679	54,648
San Isidro	572	1294924	149,43	1,8129	0,25898	19,812	19,073	34,315	82,688
San Simón	2009	4546336	524,65	6,3649	0,90927	69,559	66,964	120,478	290,308
Sensembra	625	1413327	163,10	1,9787	0,28267	21,624	20,817	37,453	90,249
Sociedad	2087	4723542	545,10	6,6130	0,94471	72,270	69,575	125,174	301,624
Torola	636	1438114	165,96	2,0134	0,28762	22,003	21,182	38,110	91,831

Municipio	Viviendas que utilizan leña	Consumo de leña kg	Emision de CO /ton	Emision de NOx /ton	Emision de SOx /ton	Emision de PM <sub>10</sub> /ton	Emision de PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision de GOR /ton	Emision de GOT /ton
Yamabal	767	1736432	200,38	2,4310	0,34729	26,567	25,576	46,015	110,881
Yoloaiquin	830	1878720	216,80	2,6302	0,37574	28,744	27,672	49,786	119,966
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	2578	5834378	673,29	8,1681	1,16688	89,266	85,936	154,611	372,557
Anamoros	2839	6424130	741,34	8,9938	1,28483	98,289	94,623	170,239	410,216
Bolívar	698	1579613	182,29	2,2115	0,31592	24,168	23,267	41,860	100,867
Concepción de Oriente	1666	3769306	434,98	5,2770	0,75386	57,670	55,519	99,887	240,691
Conchagua	4230	9572780	1104,70	13,4019	1,91456	146,464	141,000	253,679	611,274
El Carmen	1498	3389299	391,13	4,7450	0,67786	51,856	49,922	89,816	216,425
El Sauce	1081	2446039	282,27	3,4245	0,48921	37,424	36,028	64,820	156,193
Intipucá	1114	2520787	290,90	3,5291	0,50416	38,568	37,129	66,801	160,966
Lislique	2846	6439660	743,14	9,0155	1,28793	98,527	94,852	170,651	411,207
Meanguera del Golfo	323	729779	84,22	1,0217	0,14596	11,166	10,749	19,339	46,600
Nueva Esparta	2067	4678089	539,85	6,5493	0,93562	71,575	68,905	123,969	298,721
Pasaquina	1484	3357585	387,47	4,7006	0,67152	51,371	49,455	88,976	214,400
Polorós	1975	4468480	515,66	6,2559	0,89370	68,368	65,818	118,415	285,337
San Alejo	3133	7088836	818,05	9,9244	1,41777	108,459	104,414	187,854	452,661
San José	589	1333389	153,87	1,8667	0,26668	20,401	19,640	35,335	85,144
Santa Rosa de Lima	1852	4191797	483,73	5,8685	0,83836	64,134	61,742	111,083	267,669
Yayantique	1376	3114202	359,38	4,3599	0,62284	47,647	45,870	82,526	198,859
Yucuaiquin	1669	3776116	435,76	5,2866	0,75522	57,775	55,620	100,067	241,125
<b>Total</b>	<b>513995</b>	<b>116310200 0</b>	<b>134222</b>	<b>1628</b>	<b>233</b>	<b>17795</b>	<b>17132</b>	<b>30822</b>	<b>74270</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso doméstico de combustibles (Gas LPG)
<b>Código de Fuente:</b>	21-04-007-000
<b>Descripción:</b>	Uso doméstico de gas licuado de petróleo (GLP) para la cocción de alimentos.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de gas licuado de petróleo
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viviendas que utilizan GLP por municipio (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de GLP en el país (Balance Energético, 2009)</li> <li>• Composición química y contenido de azufre del GLP.</li> </ul> <p>FACTORES DE EMISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 1,632 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• SOx – 0,0198 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• GOR – 0,0432 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• CO – 0,9324 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• PM – 0,0876 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• La composición del GLP corresponde a 70% propano y 30% butano (CNE)</li> <li>• Contenido de azufre del GLP corresponde a 50 mg/kg (CNE)</li> </ul> <p>SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores de emisión de PM se suponen representativos de las emisiones de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>.</li> <li>• Los factores de emisión para la combustión doméstica de GLP son equivalentes a los de la combustión comercial.</li> <li>• Las emisiones de GOR corresponden a 64,6% de GOT (Manual de inventarios de emisiones de México)</li> </ul>

El consumo de GLP promedio por vivienda se determinó a partir del consumo nacional de GLP para el sector residencial en el año 2009 correspondiente a 336 266 m<sup>3</sup> (OLADE, 2011). Según la Encuesta de Hogares desarrollada por la Dirección General de Estadísticas y Censos del El Salvador, un total de 1 076 467 viviendas en el país utilizan este tipo de combustible. La DIGESTYC

cuenta con el desglose de este dato por municipio en el país, el cual se utilizó como parámetro para distribuir las emisiones.

**Tabla A1.2.2. Emisiones generadas por los habitantes de El Salvador que utilizan GLP para cocción de alimentos, 2009**

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	15999	4997,8	4,66	8,16	0,0990	0,438	0,438	0,216	0,334
Apaneca	1038	324,3	0,30	0,53	0,0064	0,028	0,028	0,014	0,022
Atiquizaya	4963	1550,2	1,45	2,53	0,0307	0,136	0,136	0,067	0,104
Concepción de Ataco	863	269,6	0,25	0,44	0,0053	0,024	0,024	0,012	0,018
El Refugio	1486	464,3	0,43	0,76	0,0092	0,041	0,041	0,020	0,031
Guaymango	363	113,5	0,11	0,19	0,0022	0,010	0,010	0,005	0,008
Jujutla	1728	539,6	0,50	0,88	0,0107	0,047	0,047	0,023	0,036
San Francisco Menéndez	4736	1479,3	1,38	2,41	0,0293	0,130	0,130	0,064	0,099
San Lorenzo	727	227,0	0,21	0,37	0,0045	0,020	0,020	0,010	0,015
San Pedro Puxtla	411	128,5	0,12	0,21	0,0025	0,011	0,011	0,006	0,009
Tacuba	880	274,9	0,26	0,45	0,0054	0,024	0,024	0,012	0,018
Turín	1705	532,8	0,50	0,87	0,0105	0,047	0,047	0,023	0,036
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	58.273	18203,4	16,97	29,71	0,3604	1,595	1,595	0,786	1,217
Candelaria de la Frontera	3.754	1172,8	1,09	1,91	0,0232	0,103	0,103	0,051	0,078
Coatepeque	4.326	1351,3	1,26	2,21	0,0268	0,118	0,118	0,058	0,090
Chalchuapa	13.812	4314,6	4,02	7,04	0,0854	0,378	0,378	0,186	0,289
El Congo	3.716	1160,7	1,08	1,89	0,0230	0,102	0,102	0,050	0,078
El Porvenir	1.160	362,5	0,34	0,59	0,0072	0,032	0,032	0,016	0,024
Masahuat	159	49,8	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
Metapán	10.370	3239,4	3,02	5,29	0,0641	0,284	0,284	0,140	0,217

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Antonio Pajonal	603	188,5	0,18	0,31	0,0037	0,017	0,017	0,008	0,013
San Sebastian Salitrillo	6.191	1934,0	1,80	3,16	0,0383	0,169	0,169	0,084	0,129
Santa Rosa Guachipillín	368	114,8	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Santiago de la Frontera	497	155,2	0,14	0,25	0,0031	0,014	0,014	0,007	0,010
Texistepeque	2.541	793,8	0,74	1,30	0,0157	0,070	0,070	0,034	0,053
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	15.060	4704,4	4,39	7,68	0,0931	0,412	0,412	0,203	0,315
Acajutla	9.281	2899,2	2,70	4,73	0,0574	0,254	0,254	0,125	0,194
Armenia	6.261	1955,7	1,82	3,19	0,0387	0,171	0,171	0,084	0,131
Caluco	545	170,1	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,007	0,011
Cuisnahuat	245	76,4	0,07	0,12	0,0015	0,007	0,007	0,003	0,005
Izalco	9.010	2814,4	2,62	4,59	0,0557	0,247	0,247	0,122	0,188
Juayúa	3.261	1018,6	0,95	1,66	0,0202	0,089	0,089	0,044	0,068
Nahuizalco	3.538	1105,2	1,03	1,80	0,0219	0,097	0,097	0,048	0,074
Nahulingo	1.846	576,5	0,54	0,94	0,0114	0,051	0,051	0,025	0,039
Salcoatitán	701	218,9	0,20	0,36	0,0043	0,019	0,019	0,009	0,015
San Antonio del Monte	5.759	1798,8	1,68	2,94	0,0356	0,158	0,158	0,078	0,120
San Julián	2.381	743,9	0,69	1,21	0,0147	0,065	0,065	0,032	0,050
Santa Catarina Masahuat	474	148,2	0,14	0,24	0,0029	0,013	0,013	0,006	0,010
Santa Isabel Ishuatán	421	131,6	0,12	0,21	0,0026	0,012	0,012	0,006	0,009
Santo Domingo de Guzmán	392	122,3	0,11	0,20	0,0024	0,011	0,011	0,005	0,008
Sonzacate	6.519	2036,4	1,90	3,32	0,0403	0,178	0,178	0,088	0,136
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	6.204	1938,0	1,81	3,16	0,0384	0,170	0,170	0,084	0,130
Agua Caliente	275	86,1	0,08	0,14	0,0017	0,008	0,008	0,004	0,006

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Arcatao	95	29,8	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Azacualpa	161	50,2	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
Cancasque	44	13,8	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Citalá	483	150,9	0,14	0,25	0,0030	0,013	0,013	0,007	0,010
Comalapa	291	90,9	0,08	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
Concepción Quezaltepeque	1.023	319,5	0,30	0,52	0,0063	0,028	0,028	0,014	0,021
Dulce Nombre de María	749	233,9	0,22	0,38	0,0046	0,020	0,020	0,010	0,016
El Carrizal	142	44,5	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
El Paraíso	2.000	624,9	0,58	1,02	0,0124	0,055	0,055	0,027	0,042
La Laguna	331	103,4	0,10	0,17	0,0020	0,009	0,009	0,004	0,007
La Palma	1.377	430,2	0,40	0,70	0,0085	0,038	0,038	0,019	0,029
La Reina	1.044	326,0	0,30	0,53	0,0065	0,029	0,029	0,014	0,022
Las Flores	94	29,3	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Las Vueltas	48	15,0	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Nombre de Jesús	302	94,5	0,09	0,15	0,0019	0,008	0,008	0,004	0,006
Nueva Concepción	3.972	1240,9	1,16	2,03	0,0246	0,109	0,109	0,054	0,083
Nueva Trinidad	28	8,6	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Ojos de Agua	250	78,1	0,07	0,13	0,0015	0,007	0,007	0,003	0,005
Potonico	120	37,4	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,003
San Antonio de la Cruz	35	11,0	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Antonio de los Ranchos	74	23,2	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Fernando	80	24,9	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Francisco Lempa	204	63,6	0,06	0,10	0,0013	0,006	0,006	0,003	0,004
San Francisco Morazán	212	66,3	0,06	0,11	0,0013	0,006	0,006	0,003	0,004
San Ignacio	1.093	341,3	0,32	0,56	0,0068	0,030	0,030	0,015	0,023
San Isidro Labrador	99	30,9	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Luis del Carmen	157	49,2	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
San Miguel de Mercedes	304	95,1	0,09	0,16	0,0019	0,008	0,008	0,004	0,006
San Rafael	938	293,2	0,27	0,48	0,0058	0,026	0,026	0,013	0,020
Santa Rita	1.089	340,1	0,32	0,55	0,0067	0,030	0,030	0,015	0,023
Tejutla	2.301	718,9	0,67	1,17	0,0142	0,063	0,063	0,031	0,048
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	30.115	9407,2	8,77	15,35	0,1863	0,824	0,824	0,406	0,629
Antiguo Cuscatlán	7.531	2352,5	2,19	3,84	0,0466	0,206	0,206	0,102	0,157
Ciudad Arce	13.304	4156,0	3,88	6,78	0,0823	0,364	0,364	0,180	0,278
Colón	27.237	8508,1	7,93	13,89	0,1685	0,745	0,745	0,368	0,569
Comasagua	987	308,3	0,29	0,50	0,0061	0,027	0,027	0,013	0,021
Chiltihupán	670	209,2	0,20	0,34	0,0041	0,018	0,018	0,009	0,014
Huizucar	1.484	463,7	0,43	0,76	0,0092	0,041	0,041	0,020	0,031
Jayaque	1.912	597,3	0,56	0,97	0,0118	0,052	0,052	0,026	0,040
Jicalapa	178	55,5	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
La Libertad	7.097	2216,9	2,07	3,62	0,0439	0,194	0,194	0,096	0,148
Nuevo Cuscatlán	1.187	370,8	0,35	0,61	0,0073	0,032	0,032	0,016	0,025
San Juan Opico	17.764	5549,1	5,17	9,06	0,1099	0,486	0,486	0,240	0,371
Quezaltepeque	11.974	3740,4	3,49	6,10	0,0741	0,328	0,328	0,162	0,250
Sacacoyo	2.772	865,9	0,81	1,41	0,0171	0,076	0,076	0,037	0,058
San José Villanueva	2.801	875,0	0,82	1,43	0,0173	0,077	0,077	0,038	0,059
San Matías	857	267,8	0,25	0,44	0,0053	0,023	0,023	0,012	0,018
San Pablo Tacachico	2.548	796,0	0,74	1,30	0,0158	0,070	0,070	0,034	0,053
Talnique	1.301	406,5	0,38	0,66	0,0080	0,036	0,036	0,018	0,027
Tamanique	1.487	464,6	0,43	0,76	0,0092	0,041	0,041	0,020	0,031
Teotepeque	628	196,0	0,18	0,32	0,0039	0,017	0,017	0,008	0,013

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Tepecoyo	2.050	640,5	0,60	1,05	0,0127	0,056	0,056	0,028	0,043
Zaragoza	5.282	1650,1	1,54	2,69	0,0327	0,145	0,145	0,071	0,110
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	86.376	26982,0	25,16	44,03	0,5342	2,364	2,364	1,166	1,804
Aguilares	4.765	1488,5	1,39	2,43	0,0295	0,130	0,130	0,064	0,100
Apopa	35.384	11053,3	10,31	18,04	0,2189	0,968	0,968	0,478	0,739
Ayutuxtepeque	9.326	2913,3	2,72	4,75	0,0577	0,255	0,255	0,126	0,195
Cuscatancingo	18.336	5727,9	5,34	9,35	0,1134	0,502	0,502	0,247	0,383
Delgado	30.277	9458,0	8,82	15,44	0,1873	0,829	0,829	0,409	0,632
El Paísnal	2.351	734,4	0,68	1,20	0,0145	0,064	0,064	0,032	0,049
Guazapa	4.285	1338,7	1,25	2,18	0,0265	0,117	0,117	0,058	0,090
Ilopango	29.899	9339,8	8,71	15,24	0,1849	0,818	0,818	0,403	0,625
Mejicanos	38.677	12081,8	11,27	19,72	0,2392	1,058	1,058	0,522	0,808
Nejapa	5.588	1745,6	1,63	2,85	0,0346	0,153	0,153	0,075	0,117
Panchimalco	4.086	1276,4	1,19	2,08	0,0253	0,112	0,112	0,055	0,085
Rosario de Mora	1.206	376,6	0,35	0,61	0,0075	0,033	0,033	0,016	0,025
San Marcos	15.039	4697,8	4,38	7,67	0,0930	0,412	0,412	0,203	0,314
San Martín	18.943	5917,5	5,52	9,66	0,1172	0,518	0,518	0,256	0,396
Santiago Texacuangos	3.686	1151,6	1,07	1,88	0,0228	0,101	0,101	0,050	0,077
Santo Tomás	5.271	1646,7	1,54	2,69	0,0326	0,144	0,144	0,071	0,110
Soyapango	69.575	21733,9	20,26	35,47	0,4303	1,904	1,904	0,939	1,453
Tonacatepeque	27.120	8471,8	7,90	13,83	0,1677	0,742	0,742	0,366	0,567
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	10.035	3134,6	2,92	5,12	0,0621	0,275	0,275	0,135	0,210
Candelaria	1.010	315,6	0,29	0,52	0,0062	0,028	0,028	0,014	0,021
El Carmen	1.026	320,5	0,30	0,52	0,0063	0,028	0,028	0,014	0,021



Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
El Rosario	237	74,1	0,07	0,12	0,0015	0,006	0,006	0,003	0,005
Monte San Juan	436	136,2	0,13	0,22	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
Oratorio de Concepción	389	121,5	0,11	0,20	0,0024	0,011	0,011	0,005	0,008
San Bartolomé Perulapia	1.513	472,6	0,44	0,77	0,0094	0,041	0,041	0,020	0,032
San Cristobal	352	109,8	0,10	0,18	0,0022	0,010	0,010	0,005	0,007
San José Guayabal	1.113	347,7	0,32	0,57	0,0069	0,030	0,030	0,015	0,023
San Pedro Perulapan	4.929	1539,7	1,44	2,51	0,0305	0,135	0,135	0,067	0,103
San Rafael Cedros	2.615	817,0	0,76	1,33	0,0162	0,072	0,072	0,035	0,055
San Ramón	612	191,3	0,18	0,31	0,0038	0,017	0,017	0,008	0,013
Santa Cruz Analquito	270	84,3	0,08	0,14	0,0017	0,007	0,007	0,004	0,006
Santa Cruz Michapa	1.768	552,3	0,51	0,90	0,0109	0,048	0,048	0,024	0,037
Suchitoto	2.490	777,8	0,73	1,27	0,0154	0,068	0,068	0,034	0,052
Tenancingo	641	200,3	0,19	0,33	0,0040	0,018	0,018	0,009	0,013
Departamento de La Paz		0,0	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zacatecoluca	11.226	3506,7	3,27	5,72	0,0694	0,307	0,307	0,151	0,235
Cuyiltitán	1.203	375,8	0,35	0,61	0,0074	0,033	0,033	0,016	0,025
El Rosario	3.847	1201,8	1,12	1,96	0,0238	0,105	0,105	0,052	0,080
Jerusalén	244	76,2	0,07	0,12	0,0015	0,007	0,007	0,003	0,005
Mercedes la Ceiba	57	17,7	0,02	0,03	0,0003	0,002	0,002	0,001	0,001
Olocuilta	6.200	1936,8	1,81	3,16	0,0383	0,170	0,170	0,084	0,130
Paraíso de Osorio	255	79,8	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005
San Antonio Masahuat	291	90,9	0,08	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
San Emigdio	200	62,5	0,06	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
San Francisco Chinameca	613	191,6	0,18	0,31	0,0038	0,017	0,017	0,008	0,013
San Juan Nonualco	2.679	836,9	0,78	1,37	0,0166	0,073	0,073	0,036	0,056
San Juan Talpa	1.651	515,6	0,48	0,84	0,0102	0,045	0,045	0,022	0,034
San Juan Tepezontes	340	106,2	0,10	0,17	0,0021	0,009	0,009	0,005	0,007

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Luis Talpa	4.230	1321,5	1,23	2,16	0,0262	0,116	0,116	0,057	0,088
San Luis la Herradura	3.260	1018,3	0,95	1,66	0,0202	0,089	0,089	0,044	0,068
San Miguel Tepezontes	584	182,4	0,17	0,30	0,0036	0,016	0,016	0,008	0,012
San Pedro Masahuat	4.625	1444,7	1,35	2,36	0,0286	0,127	0,127	0,062	0,097
San Pedro Nonualco	767	239,6	0,22	0,39	0,0047	0,021	0,021	0,010	0,016
San Rafael Obrajuelo	1.571	490,7	0,46	0,80	0,0097	0,043	0,043	0,021	0,033
Santa María Ostuma	424	132,4	0,12	0,22	0,0026	0,012	0,012	0,006	0,009
Santiago Nonualco	4.757	1485,9	1,39	2,43	0,0294	0,130	0,130	0,064	0,099
Tapalhuaca	507	158,5	0,15	0,26	0,0031	0,014	0,014	0,007	0,011
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	4.515	1410,2	1,31	2,30	0,0279	0,124	0,124	0,061	0,094
Cinquera	81	25,4	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Dolores	319	99,5	0,09	0,16	0,0020	0,009	0,009	0,004	0,007
Guacotecti	714	223,1	0,21	0,36	0,0044	0,020	0,020	0,010	0,015
Ilobasco	6.786	2119,8	1,98	3,46	0,0420	0,186	0,186	0,092	0,142
Jutiapa	152	47,6	0,04	0,08	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
San Isidro	865	270,1	0,25	0,44	0,0053	0,024	0,024	0,012	0,018
Tejutepeque	729	227,8	0,21	0,37	0,0045	0,020	0,020	0,010	0,015
Victoria	566	176,8	0,16	0,29	0,0035	0,015	0,015	0,008	0,012
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	9.253	2890,5	2,70	4,72	0,0572	0,253	0,253	0,125	0,193
Apastepeque	1.758	549,1	0,51	0,90	0,0109	0,048	0,048	0,024	0,037
Guadalupe	659	205,8	0,19	0,34	0,0041	0,018	0,018	0,009	0,014
San Cayetano Istepeque	757	236,6	0,22	0,39	0,0047	0,021	0,021	0,010	0,016
San Esteban Catarina	577	180,2	0,17	0,29	0,0036	0,016	0,016	0,008	0,012
San Ildefonso	523	163,3	0,15	0,27	0,0032	0,014	0,014	0,007	0,011

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Lorenzo	698	218,1	0,20	0,36	0,0043	0,019	0,019	0,009	0,015
San Sebastián	2.112	659,7	0,62	1,08	0,0131	0,058	0,058	0,028	0,044
Santa Clara	315	98,3	0,09	0,16	0,0019	0,009	0,009	0,004	0,007
Santo Domingo	1.118	349,3	0,33	0,57	0,0069	0,031	0,031	0,015	0,023
Tecoluca	2.606	814,0	0,76	1,33	0,0161	0,071	0,071	0,035	0,054
Tepetitán	547	170,7	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,007	0,011
Varapaz	772	241,2	0,22	0,39	0,0048	0,021	0,021	0,010	0,016
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	15.828	4944,5	4,61	8,07	0,0979	0,433	0,433	0,214	0,331
Alegría	576	179,8	0,17	0,29	0,0036	0,016	0,016	0,008	0,012
Berlín	1.654	516,6	0,48	0,84	0,0102	0,045	0,045	0,022	0,035
California	419	130,9	0,12	0,21	0,0026	0,011	0,011	0,006	0,009
Concepción Batres	1.536	479,8	0,45	0,78	0,0095	0,042	0,042	0,021	0,032
El Triunfo	991	309,5	0,29	0,51	0,0061	0,027	0,027	0,013	0,021
Ereguayquin	930	290,5	0,27	0,47	0,0058	0,025	0,025	0,013	0,019
Estanzuelas	875	273,5	0,25	0,45	0,0054	0,024	0,024	0,012	0,018
Jiquilisco	6.370	1990,0	1,86	3,25	0,0394	0,174	0,174	0,086	0,133
Jucuapa	2.140	668,6	0,62	1,09	0,0132	0,059	0,059	0,029	0,045
Jucuarán	743	232,2	0,22	0,38	0,0046	0,020	0,020	0,010	0,016
Mercedes Umaña	1.122	350,4	0,33	0,57	0,0069	0,031	0,031	0,015	0,023
Nueva Granada	354	110,5	0,10	0,18	0,0022	0,010	0,010	0,005	0,007
Ozatlán	1.447	452,1	0,42	0,74	0,0090	0,040	0,040	0,020	0,030
Puerto El Triunfo	3.677	1148,6	1,07	1,87	0,0227	0,101	0,101	0,050	0,077
San Agustín	551	172,0	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,007	0,012
San Buenaventura	469	146,4	0,14	0,24	0,0029	0,013	0,013	0,006	0,010
San Dionisio	725	226,4	0,21	0,37	0,0045	0,020	0,020	0,010	0,015

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Francisco Javier	287	89,6	0,08	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
Santa Elena	2.010	627,9	0,59	1,02	0,0124	0,055	0,055	0,027	0,042
Santa María	2.205	688,8	0,64	1,12	0,0136	0,060	0,060	0,030	0,046
Santiago de María	3.612	1128,3	1,05	1,84	0,0223	0,099	0,099	0,049	0,075
Tecapán	747	233,2	0,22	0,38	0,0046	0,020	0,020	0,010	0,016
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	55.401	17306,3	16,14	28,24	0,3427	1,516	1,516	0,748	1,157
Carolina	271	84,5	0,08	0,14	0,0017	0,007	0,007	0,004	0,006
Ciudad Barrios	1.450	453,0	0,42	0,74	0,0090	0,040	0,040	0,020	0,030
Comacarán	388	121,2	0,11	0,20	0,0024	0,011	0,011	0,005	0,008
Chapeltique	1.116	348,6	0,32	0,57	0,0069	0,031	0,031	0,015	0,023
Chinameca	2.243	700,8	0,65	1,14	0,0139	0,061	0,061	0,030	0,047
Chirilagua	2.124	663,5	0,62	1,08	0,0131	0,058	0,058	0,029	0,044
El Tránsito	2.799	874,3	0,82	1,43	0,0173	0,077	0,077	0,038	0,058
Lolotique	756	236,1	0,22	0,39	0,0047	0,021	0,021	0,010	0,016
Moncagua	3.934	1228,9	1,15	2,01	0,0243	0,108	0,108	0,053	0,082
Nueva Guadalupe	1.575	491,9	0,46	0,80	0,0097	0,043	0,043	0,021	0,033
Nuevo Edén de San Juan	111	34,8	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
Quelepa	708	221,1	0,21	0,36	0,0044	0,019	0,019	0,010	0,015
San Antonio	46	14,5	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
San Gerardo	305	95,4	0,09	0,16	0,0019	0,008	0,008	0,004	0,006
San Jorge	888	277,4	0,26	0,45	0,0055	0,024	0,024	0,012	0,019
San Luis de la Reina	257	80,4	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005
San Rafael Oriente	1.514	473,0	0,44	0,77	0,0094	0,041	0,041	0,020	0,032
Sesori	499	155,9	0,15	0,25	0,0031	0,014	0,014	0,007	0,010
Uluazapa	466	145,4	0,14	0,24	0,0029	0,013	0,013	0,006	0,010

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	3.728	1164,4	1,09	1,90	0,0231	0,102	0,102	0,050	0,078
Arambala	80	25,0	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Cacaoopera	191	59,8	0,06	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
Corinto	1.031	322,0	0,30	0,53	0,0064	0,028	0,028	0,014	0,022
Chilanga	444	138,9	0,13	0,23	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
Delicias de Concepción	396	123,6	0,12	0,20	0,0024	0,011	0,011	0,005	0,008
El Divisadero	1.271	396,9	0,37	0,65	0,0079	0,035	0,035	0,017	0,027
El Rosario	89	27,7	0,03	0,05	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Gualococti	28	8,6	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Guatajiagua	375	117,0	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Joateca	118	36,8	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
Jocoaitique	179	55,8	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Jocoro	1.697	530,2	0,49	0,87	0,0105	0,046	0,046	0,023	0,035
Lolotiquillo	365	114,2	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Meanguera	284	88,7	0,08	0,14	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
Osicala	550	171,7	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,007	0,011
Perquín	129	40,4	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
San Carlos	434	135,4	0,13	0,22	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
San Fernando	50	15,6	0,01	0,03	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
San Isidro	27	8,5	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Simón	130	40,7	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
Sensembra	138	43,1	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Sociedad	980	306,3	0,29	0,50	0,0061	0,027	0,027	0,013	0,020
Torola	33	10,2	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Yamabal	253	78,9	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005

Municipio	Viviendas que queman GLP	Consumo de GLP m3	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Yoloaiquin	254	79,3	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	7.348	2295,5	2,14	3,75	0,0455	0,201	0,201	0,099	0,154
Anamoros	1.288	402,5	0,38	0,66	0,0080	0,035	0,035	0,017	0,027
Bolívar	865	270,1	0,25	0,44	0,0053	0,024	0,024	0,012	0,018
Concepción de Oriente	875	273,4	0,25	0,45	0,0054	0,024	0,024	0,012	0,018
Conchagua	6.688	2089,3	1,95	3,41	0,0414	0,183	0,183	0,090	0,140
El Carmen	2.186	682,9	0,64	1,11	0,0135	0,060	0,060	0,029	0,046
El Sauce	642	200,6	0,19	0,33	0,0040	0,018	0,018	0,009	0,013
Intipucá	1.303	407,1	0,38	0,66	0,0081	0,036	0,036	0,018	0,027
Lislique	254	79,2	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005
Meanguera del Golfo	427	133,5	0,12	0,22	0,0026	0,012	0,012	0,006	0,009
Nueva Esparta	825	257,6	0,24	0,42	0,0051	0,023	0,023	0,011	0,017
Pasaquina	4.199	1311,6	1,22	2,14	0,0260	0,115	0,115	0,057	0,088
Polorós	558	174,2	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,008	0,012
San Alejo	2.887	902,0	0,84	1,47	0,0179	0,079	0,079	0,039	0,060
San José	368	114,9	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Santa Rosa de Lima	6.300	1967,9	1,83	3,21	0,0390	0,172	0,172	0,085	0,132
Yayantique	871	272,1	0,25	0,44	0,0054	0,024	0,024	0,012	0,018
Yucuaiquin	482	150,7	0,14	0,25	0,0030	0,013	0,013	0,007	0,010
<b>Total</b>	<b>1076467</b>	<b>336266</b>	<b>313,53</b>	<b>548,79</b>	<b>6,66</b>	<b>29,46</b>	<b>29,46</b>	<b>14,53</b>	<b>22,49</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso doméstico de combustibles (Queroseno)
<b>Código de Fuente:</b>	21-04-011-000
<b>Descripción:</b>	Uso de Queroseno en los hogares
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de queroseno
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de viviendas por municipio que usan queroseno para la cocción de alimentos (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de queroseno en el país (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 2,16 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• SOx – 5,11 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• GOR – 0,08556 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• CO – 0,6 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• PM – 0,048 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se supone que las PM<sub>10</sub> son 55% del total de PM (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998).</li> <li>• Se supone que las PM<sub>2,5</sub> son 42% del total de PM (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998).</li> <li>• El contenido de azufre en el petróleo diáfano se calculó en 0,30% m/m (CNE).</li> </ul>

El consumo de queroseno promedio por vivienda se determinó a partir del consumo nacional de queroseno para el sector residencial en el año 2009 correspondiente a 687 m<sup>3</sup> (OLADE, 2011). Según la Encuesta de Hogares desarrollada por la Dirección General de Estadísticas y Censos del El Salvador, un total de 18328 viviendas en el país utilizan este tipo de combustible. La DIGESTYC

cuenta con el desglose de este dato por municipio en el país, el cual se utilizó como parámetro para distribuir las emisiones.

**Tabla A1.2.3. Emisiones generadas por los habitantes de El Salvador que utilizan queroseno en sus residencias, 2009.**

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	377	14,1	0,008	0,031	0,072	0,0004	0,0003	0,001	0,002
Apaneca	22	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Atiquizaya	84	3,2	0,002	0,007	0,016	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Concepción de Ataco	48	1,8	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Refugio	12	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Guaymango	99	3,7	0,002	0,008	0,019	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Jujutla	117	4,4	0,003	0,009	0,022	0,0001	0,0001	0,000	0,001
San Francisco Menéndez	123	4,6	0,003	0,010	0,024	0,0001	0,0001	0,000	0,001
San Lorenzo	45	1,7	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Pedro Puxtla	24	0,9	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Tacuba	96	3,6	0,002	0,008	0,018	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Turín	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	697	26,1	0,016	0,056	0,133	0,0007	0,0005	0,002	0,003
Candelaria de la Frontera	72	2,7	0,002	0,006	0,014	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Coatepeque	120	4,5	0,003	0,010	0,023	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Chalchuapa	210	7,9	0,005	0,017	0,040	0,0002	0,0002	0,001	0,001
El Congo	91	3,4	0,002	0,007	0,017	0,0001	0,0001	0,000	0,000



Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
El Porvenir	33	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Masahuat	5	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Metapán	209	7,8	0,005	0,017	0,040	0,0002	0,0002	0,001	0,001
San Antonio Pajonal	4	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Sebastian Salitrillo	93	3,5	0,002	0,008	0,018	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Santa Rosa Guachipillín	53	2,0	0,001	0,004	0,010	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Santiago de la Frontera	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Texistepeque	158	5,9	0,004	0,013	0,030	0,0002	0,0001	0,001	0,001
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	121	4,5	0,003	0,010	0,023	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Acajutla	180	6,7	0,004	0,015	0,034	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Armenia	193	7,2	0,004	0,016	0,037	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Caluco	48	1,8	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Cuisnahuat	48	1,8	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Izalco	184	6,9	0,004	0,015	0,035	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Juayúa	175	6,6	0,004	0,014	0,034	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Nahuizalco	151	5,7	0,003	0,012	0,029	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Nahulingo	22	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Salcoatitán	12	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Antonio del Monte	81	3,0	0,002	0,007	0,015	0,0001	0,0001	0,000	0,000
San Julián	85	3,2	0,002	0,007	0,016	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Santa Catarina Masahuat	19	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Isabel Ishuatán	35	1,3	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santo Domingo de	15	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Guzmán									
Sonzacate	42	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	52	1,9	0,001	0,004	0,010	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Agua Caliente	20	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Arcatao	18	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Azacualpa	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Cancasque	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Citalá	5	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Comalapa	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Concepción Quezaltepeque	36	1,3	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Dulce Nombre de María	9	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Carrizal	44	1,7	0,001	0,004	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Paraíso	19	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
La Laguna	22	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
La Palma	68	2,5	0,002	0,005	0,013	0,0001	0,0001	0,000	0,000
La Reina	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Las Flores	6	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Las Vueltas	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Nombre de Jesús	21	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Nueva Concepción	174	6,5	0,004	0,014	0,033	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Nueva Trinidad	3	0,1	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Ojos de Agua	45	1,7	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Potonico	2	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Antonio de la Cruz	2	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Antonio de los Ranchos	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Fernando	8	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Francisco Lempa	1	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Francisco Morazán	9	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Ignacio	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Isidro Labrador	14	0,5	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Luis del Carmen	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Miguel de Mercedes	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Rafael	1	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Rita	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Tejutla	64	2,4	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	162	6,1	0,004	0,013	0,031	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Antiguo Cuscatlán	20	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Ciudad Arce	130	4,9	0,003	0,011	0,025	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Colón	239	9,0	0,005	0,019	0,046	0,0002	0,0002	0,001	0,001
Comasagua	63	2,4	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Chiltihuapán	43	1,6	0,001	0,004	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Huizucar	88	3,3	0,002	0,007	0,017	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Jayaque	21	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Jicalapa	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
La Libertad	94	3,5	0,002	0,008	0,018	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Nuevo Cuscatlán	10	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Juan Opico	186	7,0	0,004	0,015	0,036	0,0002	0,0001	0,001	0,001

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Quezaltepeque	101	3,8	0,002	0,008	0,019	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Sacacoyo	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San José Villanueva	33	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Matías	41	1,5	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Pablo Tacachico	124	4,7	0,003	0,010	0,024	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Talnique	15	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Tamanique	143	5,4	0,003	0,012	0,027	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Teotepeque	57	2,1	0,001	0,005	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Tepecoyo	42	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Zaragoza	47	1,8	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	414	15,5	0,009	0,033	0,079	0,0004	0,0003	0,001	0,002
Aguilares	46	1,7	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Apopa	301	11,3	0,007	0,024	0,058	0,0003	0,0002	0,001	0,001
Ayutuxtepeque	31	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Cuscatancingo	272	10,2	0,006	0,022	0,052	0,0003	0,0002	0,001	0,001
Delgado	207	7,8	0,005	0,017	0,040	0,0002	0,0002	0,001	0,001
El Paísnal	18	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Guazapa	67	2,5	0,002	0,005	0,013	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Ilopango	191	7,1	0,004	0,015	0,037	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Mejicanos	232	8,7	0,005	0,019	0,044	0,0002	0,0002	0,001	0,001
Nejapa	56	2,1	0,001	0,005	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Panchimalco	217	8,1	0,005	0,018	0,042	0,0002	0,0002	0,001	0,001
Rosario de Mora	25	1,0	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Marcos	82	3,1	0,002	0,007	0,016	0,0001	0,0001	0,000	0,000

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Martín	147	5,5	0,003	0,012	0,028	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Santiago Texacuangos	119	4,5	0,003	0,010	0,023	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Santo Tomás	39	1,5	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Soyapango	350	13,1	0,008	0,028	0,067	0,0003	0,0003	0,001	0,002
Tonacatepeque	185	6,9	0,004	0,015	0,035	0,0002	0,0001	0,001	0,001
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	91	3,4	0,002	0,007	0,017	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Candelaria	33	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Carmen	14	0,5	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Rosario	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Monte San Juan	90	3,4	0,002	0,007	0,017	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Oratorio de Concepción	8	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Bartolomé Perulapia	38	1,4	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Cristobal	2	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San José Guayabal	20	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Pedro Perulapan	159	6,0	0,004	0,013	0,030	0,0002	0,0001	0,001	0,001
San Rafael Cedros	58	2,2	0,001	0,005	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
San Ramón	8	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Cruz Analquito	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Cruz Michapa	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Suchitoto	184	6,9	0,004	0,015	0,035	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Tenancingo	6	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de La Paz</b>									
Zacatecoluca	294	11,0	0,007	0,024	0,056	0,0003	0,0002	0,001	0,001

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Cuyiltitán	6	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Rosario	38	1,4	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Jerusalén	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Mercedes la Ceiba	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Olocuilta	50	1,9	0,001	0,004	0,010	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Paraíso de Osorio	6	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Antonio Masahuat	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Emigdio	5	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Francisco Chinameca	43	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Juan Nonualco	73	2,7	0,002	0,006	0,014	0,0001	0,0001	0,000	0,000
San Juan Talpa	10	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Juan Tepezontes	15	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Luis Talpa	109	4,1	0,002	0,009	0,021	0,0001	0,0001	0,000	0,001
San Luis la Herradura	31	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Miguel Tepezontes	16	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Pedro Masahuat	62	2,3	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
San Pedro Nonualco	45	1,7	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Rafael Obrajuelo	9	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa María Ostuma	23	0,8	0,001	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santiago Nonualco	77	2,9	0,002	0,006	0,015	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Tapalhuaca	29	1,1	0,001	0,002	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	92	3,5	0,002	0,007	0,018	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Cinquera	6	0,2	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Dolores	21	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Guacotecti	5	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Ilobasco	198	7,4	0,004	0,016	0,038	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Jutiapa	16	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Isidro	22	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Tejutepeque	6	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Victoria	48	1,8	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	234	8,8	0,005	0,019	0,045	0,0002	0,0002	0,001	0,001
Apastepeque	127	4,7	0,003	0,010	0,024	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Guadalupe	5	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Cayetano Istepeque	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Esteban Catarina	17	0,7	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Ildefonso	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Lorenzo	19	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Sebastián	34	1,3	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Clara	10	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santo Domingo	34	1,3	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Tecoluca	124	4,7	0,003	0,010	0,024	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Tepetitán	2	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Varapaz	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	141	5,3	0,003	0,011	0,027	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Alegría	33	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Berlín	144	5,4	0,003	0,012	0,028	0,0001	0,0001	0,000	0,001

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
California	2	0,1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Concepción Batres	58	2,2	0,001	0,005	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
El Triunfo	12	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Ereguayquin	10	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Estanzuelas	29	1,1	0,001	0,002	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Jiquilisco	181	6,8	0,004	0,015	0,035	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Jucuapa	143	5,4	0,003	0,012	0,027	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Jucuarán	23	0,9	0,001	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Mercedes Umaña	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Nueva Granada	10	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Ozatlán	143	5,4	0,003	0,012	0,027	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Puerto El Triunfo	46	1,7	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Agustín	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Buenaventura	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Dionisio	26	1,0	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Francisco Javier	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Elena	49	1,8	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa María	65	2,4	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Santiago de María	41	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Tecapán	40	1,5	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	974	36,5	0,022	0,079	0,186	0,0010	0,0007	0,003	0,004
Carolina	19	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Ciudad Barrios	172	6,4	0,004	0,014	0,033	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Comacarán	17	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000



Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Chapeltique	60	2,3	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Chinameca	166	6,2	0,004	0,013	0,032	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Chirilagua	180	6,8	0,004	0,015	0,035	0,0002	0,0001	0,001	0,001
El Tránsito	22	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Lolotique	43	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Moncagua	150	5,6	0,003	0,012	0,029	0,0001	0,0001	0,000	0,001
Nueva Guadalupe	55	2,1	0,001	0,004	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Nuevo Edén de San Juan	32	1,2	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Quelepa	19	0,7	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Antonio	9	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Gerardo	15	0,6	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Jorge	83	3,1	0,002	0,007	0,016	0,0001	0,0001	0,000	0,000
San Luis de la Reina	13	0,5	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Rafael Oriente	73	2,7	0,002	0,006	0,014	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Sesori	42	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Uluazapa	9	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	181	6,8	0,004	0,015	0,035	0,0002	0,0001	0,001	0,001
Arambala	28	1,1	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Cacaoopera	38	1,4	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Corinto	57	2,1	0,001	0,005	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Chilanga	61	2,3	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Delicias de Concepción	141	5,3	0,003	0,011	0,027	0,0001	0,0001	0,000	0,001
El Divisadero	35	1,3	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
El Rosario	0	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Gualococti	29	1,1	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Guatajiagua	82	3,1	0,002	0,007	0,016	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Joateca	9	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Jocoaitique	12	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Jocoro	64	2,4	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Lolotiquillo	44	1,7	0,001	0,004	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Meanguera	43	1,6	0,001	0,003	0,008	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Osicala	51	1,9	0,001	0,004	0,010	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Perquín	47	1,7	0,001	0,004	0,009	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Carlos	30	1,1	0,001	0,002	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Fernando	7	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Isidro	1	0,0	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Simón	35	1,3	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Sensembra	11	0,4	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Sociedad	61	2,3	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Torola	8	0,3	0,000	0,001	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Yamabal	21	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Yoloaiquin	30	1,1	0,001	0,002	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	97	3,7	0,002	0,008	0,019	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Anamoros	62	2,3	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Bolívar	21	0,8	0,000	0,002	0,004	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Concepción de Oriente	82	3,1	0,002	0,007	0,016	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Conchagua	122	4,6	0,003	0,010	0,023	0,0001	0,0001	0,000	0,001
El Carmen	24	0,9	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000

Municipio	Viviendas que consume Querosen	Consumo de queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
El Sauce	55	2,1	0,001	0,004	0,011	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Intipucá	65	2,4	0,001	0,005	0,012	0,0001	0,0000	0,000	0,000
Lislique	39	1,5	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Meanguera del Golfo	8	0,3	0,000	0,001	0,002	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Nueva Esparta	37	1,4	0,001	0,003	0,007	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Pasaquina	495	18,5	0,011	0,040	0,095	0,0005	0,0004	0,002	0,002
Polorós	26	1,0	0,001	0,002	0,005	0,0000	0,0000	0,000	0,000
San Alejo	90	3,4	0,002	0,007	0,017	0,0001	0,0001	0,000	0,000
San José	5	0,2	0,000	0,000	0,001	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Santa Rosa de Lima	72	2,7	0,002	0,006	0,014	0,0001	0,0001	0,000	0,000
Yayantique	14	0,5	0,000	0,001	0,003	0,0000	0,0000	0,000	0,000
Yucuaiquin	34	1,3	0,001	0,003	0,006	0,0000	0,0000	0,000	0,000
<b>Total</b>	<b>18328</b>	<b>687</b>	<b>0,41</b>	<b>1,48</b>	<b>3,51</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso comercial de combustibles (GLP)
<b>Código de Fuente:</b>	21-02-007-000
<b>Descripción:</b>	Uso comercial de gas licuado de petróleo (GLP). Las fuentes de emisión incluyen calderas, hornos, calentadores, motores de combustión interna, etc.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de gas licuado de petróleo para el sector comercial
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directorio de Empresas y Establecimientos Comerciales (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de GLP en el país para el sector comercial (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p>FACTORES DE EMISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 1,632 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• SOx – 0,0198 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• GOR – 0,0432 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• CO – 0,9324 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• PM – 0,0876 kg/1,000 litros (EPA, 1995 sección 1.5 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• La composición del GLP corresponde a 70% propano y 30% butano (ONE)</li> <li>• Contenido de azufre del GLP corresponde a 50 mg/kg (ONE)</li> </ul> <p>SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores de emisión de PM se suponen representativos de las emisiones de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>.</li> <li>• Los factores de emisión para la combustión doméstica de GLP son equivalentes a los de la combustión comercial.</li> <li>• Las emisiones de GOR corresponden a 64,6% de GOT (Manual de inventarios de emisiones de México)</li> </ul>

El consumo de GLP para el sector comercial de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 25 099 m<sup>3</sup>. La distribución las emisiones se realizó de acuerdo al número de establecimientos comerciales existentes en cada municipio de acuerdo con los datos del Directorio de Empresas y Establecimientos publicado por la DIGESTYC.

**Tabla A2.1.4. Emisiones generadas en el sector comercial de El Salvador por el uso de GLP, 2009.**

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	1516	329,4	0,31	0,54	0,0065	0,029	0,029	0,014	0,022
Apaneca	112	24,4	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Atiquizaya	452	98,1	0,09	0,16	0,0019	0,009	0,009	0,004	0,007
Concepción de Ataco	171	37,1	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
El Refugio	116	25,3	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Guaymango	259	56,3	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Jujutla	389	84,5	0,08	0,14	0,0017	0,007	0,007	0,004	0,006
San Francisco Menéndez	583	126,7	0,12	0,21	0,0025	0,011	0,011	0,005	0,008
San Lorenzo	126	27,3	0,03	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Pedro Puxtla	106	23,0	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Tacuba	408	88,6	0,08	0,14	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
Turín	125	27,2	0,03	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	5835	1267,6	1,18	2,07	0,0251	0,111	0,111	0,055	0,085
Candelaria de la Frontera	546	118,6	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Coatepeque	873	189,6	0,18	0,31	0,0038	0,017	0,017	0,008	0,013
Chalchuapa	1776	385,7	0,36	0,63	0,0076	0,034	0,034	0,017	0,026
El Congo	584	126,9	0,12	0,21	0,0025	0,011	0,011	0,005	0,008
El Porvenir	198	43,0	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Masahuat	79	17,2	0,02	0,03	0,0003	0,002	0,002	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Metapán	1408	305,9	0,29	0,50	0,0061	0,027	0,027	0,013	0,020
San Antonio Pajonal	76	16,6	0,02	0,03	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
San Sebastian Salitrillo	468	101,7	0,09	0,17	0,0020	0,009	0,009	0,004	0,007
Santa Rosa Guachipillín	116	25,1	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Santiago de la Frontera	123	26,7	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Texistepeque	420	91,2	0,09	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	1206	261,9	0,24	0,43	0,0052	0,023	0,023	0,011	0,018
Acajutla	891	193,6	0,18	0,32	0,0038	0,017	0,017	0,008	0,013
Armenia	594	129,1	0,12	0,21	0,0026	0,011	0,011	0,006	0,009
Caluco	157	34,1	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,001	0,002
Cuisnahuat	217	47,2	0,04	0,08	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Izalco	1214	263,8	0,25	0,43	0,0052	0,023	0,023	0,011	0,018
Juayúa	416	90,4	0,08	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
Nahuizalco	838	182,1	0,17	0,30	0,0036	0,016	0,016	0,008	0,012
Nahulingo	179	38,9	0,04	0,06	0,0008	0,003	0,003	0,002	0,003
Salcoatitán	94	20,5	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Antonio del Monte	477	103,7	0,10	0,17	0,0021	0,009	0,009	0,004	0,007
San Julián	319	69,4	0,06	0,11	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
Santa Catarina Masahuat	173	37,5	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,003
Santa Isabel Ishuatán	174	37,8	0,04	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,003
Santo Domingo de Guzmán	120	26,1	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Sonzacate	452	98,2	0,09	0,16	0,0019	0,009	0,009	0,004	0,007
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	404	87,7	0,08	0,14	0,0017	0,008	0,008	0,004	0,006
Agua Caliente	113	24,6	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Arcatao	39	8,5	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Azacualpa	15	3,3	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Cancasque	23	5,1	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Citalá	57	12,3	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001
Comalapa	40	8,8	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Concepción Quezaltepeque	89	19,3	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Dulce Nombre de María	69	14,9	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
El Carrizal	34	7,3	0,01	0,01	0,0001	0,001	0,001	0,000	0,000
El Paraíso	149	32,3	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
La Laguna	54	11,7	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001
La Palma	170	37,0	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
La Reina	131	28,6	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Las Flores	21	4,5	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Las Vueltas	12	2,6	0,00	0,00	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Nombre de Jesús	61	13,3	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Nueva Concepción	395	85,8	0,08	0,14	0,0017	0,008	0,008	0,004	0,006
Nueva Trinidad	22	4,7	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Ojos de Agua	50	10,9	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Potonico	21	4,5	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio de la Cruz	25	5,4	0,01	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio de los Ranchos	22	4,8	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
San Fernando	36	7,8	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Francisco Lempa	12	2,5	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Francisco Morazán	54	11,7	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001
San Ignacio	120	26,1	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Isidro Labrador	35	7,7	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Luis del Carmen	16	3,4	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
San Miguel de Mercedes	34	7,4	0,01	0,01	0,0001	0,001	0,001	0,000	0,000
San Rafael	59	12,7	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Santa Rita	84	18,1	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Tejutla	188	40,8	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	2189	475,5	0,44	0,78	0,0094	0,042	0,042	0,021	0,032
Antiguo Cuscatlán	620	134,7	0,13	0,22	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
Ciudad Arce	1097	238,4	0,22	0,39	0,0047	0,021	0,021	0,010	0,016
Colón	1805	392,2	0,37	0,64	0,0078	0,034	0,034	0,017	0,026
Comasagua	211	45,8	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Chiltihuapán	194	42,2	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
Huizucar	261	56,7	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Jayaque	197	42,8	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
Jicalapa	92	20,0	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
La Libertad	646	140,3	0,13	0,23	0,0028	0,012	0,012	0,006	0,009
Nuevo Cuscatlán	126	27,4	0,03	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Juan Opico	1342	291,5	0,27	0,48	0,0058	0,026	0,026	0,013	0,019
Quezaltepeque	936	203,3	0,19	0,33	0,0040	0,018	0,018	0,009	0,014
Sacacoyo	224	48,6	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
San José Villanueva	252	54,7	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
San Matías	129	28,1	0,03	0,05	0,0006	0,002	0,002	0,001	0,002
San Pablo Tacachico	362	78,7	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005
Talnique	148	32,3	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Tamanique	244	53,0	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Teotepeque	220	47,7	0,04	0,08	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Tepecoyo	256	55,5	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004



Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Zaragoza	423	91,9	0,09	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	8013	1740,7	1,62	2,84	0,0345	0,152	0,152	0,075	0,116
Aguilares	574	124,8	0,12	0,20	0,0025	0,011	0,011	0,005	0,008
Apopa	3699	803,4	0,75	1,31	0,0159	0,070	0,070	0,035	0,054
Ayutuxtepeque	974	211,5	0,20	0,35	0,0042	0,019	0,019	0,009	0,014
Cuscatancingo	1831	397,8	0,37	0,65	0,0079	0,035	0,035	0,017	0,027
Delgado	3217	698,8	0,65	1,14	0,0138	0,061	0,061	0,030	0,047
El Paísnal	384	83,5	0,08	0,14	0,0017	0,007	0,007	0,004	0,006
Guazapa	623	135,4	0,13	0,22	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
Ilopango	2879	625,4	0,58	1,02	0,0124	0,055	0,055	0,027	0,042
Mejicanos	3744	813,4	0,76	1,33	0,0161	0,071	0,071	0,035	0,054
Nejapa	796	173,0	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,007	0,012
Panchimalco	1119	243,0	0,23	0,40	0,0048	0,021	0,021	0,010	0,016
Rosario de Mora	315	68,4	0,06	0,11	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
San Marcos	1711	371,6	0,35	0,61	0,0074	0,033	0,033	0,016	0,025
San Martín	2053	445,9	0,42	0,73	0,0088	0,039	0,039	0,019	0,030
Santiago Texacuangos	527	114,5	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Santo Tomás	690	150,0	0,14	0,24	0,0030	0,013	0,013	0,006	0,010
Soyapango	6607	1435,2	1,34	2,34	0,0284	0,126	0,126	0,062	0,096
Tonacatepeque	2626	570,4	0,53	0,93	0,0113	0,050	0,050	0,025	0,038
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	636	138,2	0,13	0,23	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
Candelaria	127	27,6	0,03	0,05	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
El Carmen	170	36,9	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
El Rosario	54	11,6	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Monte San Juan	129	28,1	0,03	0,05	0,0006	0,002	0,002	0,001	0,002
Oratorio de Concepción	45	9,8	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Bartolomé Perulapia	103	22,4	0,02	0,04	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Cristobal	106	23,0	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San José Guayabal	114	24,8	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Pedro Perulapan	570	123,7	0,12	0,20	0,0024	0,011	0,011	0,005	0,008
San Rafael Cedros	220	47,8	0,04	0,08	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
San Ramón	80	17,4	0,02	0,03	0,0003	0,002	0,002	0,001	0,001
Santa Cruz Analquito	33	7,1	0,01	0,01	0,0001	0,001	0,001	0,000	0,000
Santa Cruz Michapa	152	33,1	0,03	0,05	0,0007	0,003	0,003	0,001	0,002
Suchitoto	303	65,8	0,06	0,11	0,0013	0,006	0,006	0,003	0,004
Tenancingo	83	18,0	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
<b>Departamento de La Paz</b>									
Zacatecoluca	1039	225,8	0,21	0,37	0,0045	0,020	0,020	0,010	0,015
Cuyiltitán	90	19,6	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
El Rosario	276	60,0	0,06	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
Jerusalén	41	8,9	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Mercedes la Ceiba	10	2,2	0,00	0,00	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Olocuilta	480	104,4	0,10	0,17	0,0021	0,009	0,009	0,005	0,007
Paraíso de Osorio	43	9,4	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Antonio Masahuat	67	14,5	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
San Emigdio	45	9,7	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Francisco Chinameca	117	25,4	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Juan Nonualco	274	59,5	0,06	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
San Juan Talpa	122	26,4	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Juan Tepezontes	57	12,4	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Luis Talpa	360	78,3	0,07	0,13	0,0016	0,007	0,007	0,003	0,005
San Luis la Herradura	326	70,8	0,07	0,12	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
San Miguel Tepezontes	81	17,6	0,02	0,03	0,0003	0,002	0,002	0,001	0,001
San Pedro Masahuat	407	88,5	0,08	0,14	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
San Pedro Nonualco	145	31,5	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
San Rafael Obrajuelo	157	34,1	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,001	0,002
Santa María Ostuma	94	20,4	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Santiago Nonualco	633	137,5	0,13	0,22	0,0027	0,012	0,012	0,006	0,009
Tapalhuaca	60	13,0	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	512	111,2	0,10	0,18	0,0022	0,010	0,010	0,005	0,007
Cinquera	19	4,1	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Dolores	80	17,4	0,02	0,03	0,0003	0,002	0,002	0,001	0,001
Guacotecti	72	15,7	0,01	0,03	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Ilobasco	793	172,4	0,16	0,28	0,0034	0,015	0,015	0,007	0,012
Jutiapa	82	17,7	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Isidro	98	21,3	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Tejutepeque	91	19,8	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Victoria	158	34,3	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,001	0,002
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	915	198,7	0,19	0,32	0,0039	0,017	0,017	0,009	0,013
Apastepeque	316	68,6	0,06	0,11	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
Guadalupe	94	20,5	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Cayetano Istepeque	89	19,3	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Esteban Catarina	96	20,9	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Ildefonso	132	28,8	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Lorenzo	104	22,6	0,02	0,04	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,002
San Sebastián	246	53,5	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Santa Clara	91	19,7	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Santo Domingo	112	24,3	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Tecoluca	410	89,2	0,08	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
Tepetitán	63	13,7	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Varapaz	108	23,4	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	1398	303,6	0,28	0,50	0,0060	0,027	0,027	0,013	0,020
Alegría	222	48,2	0,04	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
Berlín	331	71,8	0,07	0,12	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
California	50	10,8	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Concepción Batres	229	49,8	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
El Triunfo	133	28,8	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Ereguayquin	115	25,0	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Estanzuelas	169	36,8	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
Jiquilisco	904	196,4	0,18	0,32	0,0039	0,017	0,017	0,008	0,013
Jucuapa	351	76,2	0,07	0,12	0,0015	0,007	0,007	0,003	0,005
Jucuarán	250	54,2	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Mercedes Umaña	249	54,0	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Nueva Granada	141	30,7	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Ozatlán	235	51,1	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
Puerto El Triunfo	321	69,8	0,07	0,11	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
San Agustín	120	26,0	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Buenaventura	89	19,3	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Dionisio	94	20,5	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Francisco Javier	100	21,8	0,02	0,04	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Santa Elena	328	71,3	0,07	0,12	0,0014	0,006	0,006	0,003	0,005
Santa María	209	45,4	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Santiago de María	345	74,9	0,07	0,12	0,0015	0,007	0,007	0,003	0,005
Tecapán	145	31,5	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	4612	1001,9	0,93	1,64	0,0198	0,088	0,088	0,043	0,067
Carolina	171	37,1	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,002	0,002
Ciudad Barrios	523	113,5	0,11	0,19	0,0022	0,010	0,010	0,005	0,008
Comacarán	65	14,2	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Chapeltique	222	48,2	0,04	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
Chinameca	458	99,5	0,09	0,16	0,0020	0,009	0,009	0,004	0,007
Chirilagua	409	88,9	0,08	0,15	0,0018	0,008	0,008	0,004	0,006
El Tránsito	382	83,0	0,08	0,14	0,0016	0,007	0,007	0,004	0,006
Lolotique	310	67,4	0,06	0,11	0,0013	0,006	0,006	0,003	0,005
Moncagua	477	103,6	0,10	0,17	0,0021	0,009	0,009	0,004	0,007
Nueva Guadalupe	189	41,0	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
Nuevo Edén de San Juan	82	17,8	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Quelepa	84	18,2	0,02	0,03	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
San Antonio	110	23,9	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Gerardo	121	26,4	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Jorge	189	41,0	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
San Luis de la Reina	115	24,9	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
San Rafael Oriente	276	59,9	0,06	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
Sesori	217	47,0	0,04	0,08	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Uluazapa	69	15,0	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>Departamento de Morazán</b>									

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
San Francisco Gotera	284	61,6	0,06	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
Arambala	23	5,1	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Cacaopera	142	30,9	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Corinto	203	44,0	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Chilanga	129	28,0	0,03	0,05	0,0006	0,002	0,002	0,001	0,002
Delicias de Concepción	67	14,6	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
El Divisadero	100	21,8	0,02	0,04	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
El Rosario	17	3,7	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
Gualococti	49	10,5	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Guatajiagua	155	33,7	0,03	0,06	0,0007	0,003	0,003	0,001	0,002
Joateca	55	12,0	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001
Jocoaitique	37	8,0	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Jocoro	132	28,7	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Lolotiquillo	65	14,2	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Meanguera	103	22,3	0,02	0,04	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Osicala	119	25,8	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Perquín	42	9,1	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Carlos	56	12,2	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001
San Fernando	23	4,9	0,00	0,01	0,0001	0,000	0,000	0,000	0,000
San Isidro	37	8,1	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
San Simón	136	29,6	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Sensembra	38	8,4	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Sociedad	149	32,3	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Torola	40	8,6	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Yamabal	58	12,5	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,001	0,001
Yoloaiquin	48	10,3	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
<b>Departamento de La Unión</b>									

Municipio	Número de comercio	Consumo de GLP m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
La Unión	525	114,0	0,11	0,19	0,0023	0,010	0,010	0,005	0,008
Anamoros	225	49,0	0,05	0,08	0,0010	0,004	0,004	0,002	0,003
Bolívar	65	14,0	0,01	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
Concepción de Oriente	127	27,6	0,03	0,05	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Conchagua	593	128,7	0,12	0,21	0,0025	0,011	0,011	0,006	0,009
El Carmen	190	41,3	0,04	0,07	0,0008	0,004	0,004	0,002	0,003
El Sauce	99	21,6	0,02	0,04	0,0004	0,002	0,002	0,001	0,001
Intipucá	118	25,6	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Lislique	210	45,6	0,04	0,07	0,0009	0,004	0,004	0,002	0,003
Meanguera del Golfo	37	8,1	0,01	0,01	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Nueva Esparta	148	32,2	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
Pasaquina	251	54,5	0,05	0,09	0,0011	0,005	0,005	0,002	0,004
Polorós	150	32,7	0,03	0,05	0,0006	0,003	0,003	0,001	0,002
San Alejo	268	58,3	0,05	0,10	0,0012	0,005	0,005	0,003	0,004
San José	45	9,9	0,01	0,02	0,0002	0,001	0,001	0,000	0,001
Santa Rosa de Lima	433	94,1	0,09	0,15	0,0019	0,008	0,008	0,004	0,006
Yayantique	108	23,5	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Yucuaiquin	105	22,8	0,02	0,04	0,0005	0,002	0,002	0,001	0,002
Total	115540	25099	23,40	40,96	0,50	2,20	2,20	1,08	1,68

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso comercial de combustibles (Diesel)
<b>Código de Fuente:</b>	21-03-008-000
<b>Descripción:</b>	Consumo comercial de combustibles destilados (incluye diesel). Las fuentes de emisión incluyen calderas, hornos, calentadores, motores de combustión interna, etc.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de diesel para el sector comercial
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directorio de Empresas y Establecimientos Comerciales (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de diesel en el país para el sector comercial (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>x</sub> – 2,88 kg/1,000 litros (EPA, 1995, Sec. 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• SO<sub>x</sub> – 9,40 kg/1,000 litros (EPA, 1995, Sec. 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• COV – 0,024 kg/1,000 litros (EPA, 1995, Sec. 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• CO – 0,6 kg/1,000 litros (EPA, 1995, Sec. 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• PM – 0,24 kg/1,000 litros (EPA, 1995, Sec. 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• El contenido promedio de azufre en el diesel corresponde a 5000 ppm (ONE)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se considera que las PM<sub>10</sub> representan 55% del las PST (EPA, 1995, sección 1.3, actualizada en septiembre de 1998).</li> <li>• Se supuso que las PM<sub>2,5</sub> representan 42% de las PST (EPA, 1995, sección 1.3, actualizada en septiembre de 1998).</li> </ul>

El consumo de diesel para el sector comercial de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 18 684 m<sup>3</sup>. La distribución las emisiones se realizó de



acuerdo al número de establecimientos comerciales existentes en cada municipio de acuerdo con los datos del Directorio de Empresas y Establecimientos publicado por la DIGESTYC.

**Tabla A2.1.5. Emisiones generadas en el sector comercial de El Salvador por el uso de Diesel, 2009**

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	1516	245,2	0,15	0,59	2,30	0,032	0,025	0,010	0,013
Apaneca	112	18,2	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
Atiquizaya	452	73,1	0,04	0,18	0,69	0,010	0,007	0,003	0,004
Concepción de Ataco	171	27,6	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,002
El Refugio	116	18,8	0,01	0,05	0,18	0,002	0,002	0,001	0,001
Guaymango	259	41,9	0,03	0,10	0,39	0,006	0,004	0,002	0,002
Jujutla	389	62,9	0,04	0,15	0,59	0,008	0,006	0,003	0,003
San Francisco Menéndez	583	94,3	0,06	0,23	0,89	0,012	0,010	0,004	0,005
San Lorenzo	126	20,3	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001
San Pedro Puxtla	106	17,1	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
Tacuba	408	65,9	0,04	0,16	0,62	0,009	0,007	0,003	0,004
Turín	125	20,2	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	5835	943,6	0,57	2,26	8,87	0,125	0,095	0,038	0,051
Candelaria de la Frontera	546	88,3	0,05	0,21	0,83	0,012	0,009	0,004	0,005
Coatepeque	873	141,2	0,08	0,34	1,33	0,019	0,014	0,006	0,008
Chalchuapa	1776	287,2	0,17	0,69	2,70	0,038	0,029	0,012	0,016
El Congo	584	94,5	0,06	0,23	0,89	0,012	0,010	0,004	0,005
El Porvenir	198	32,0	0,02	0,08	0,30	0,004	0,003	0,001	0,002
Masahuat	79	12,8	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Metapán	1408	227,7	0,14	0,55	2,14	0,030	0,023	0,009	0,012
San Antonio Pajonal	76	12,4	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001
San Sebastian Salitrillo	468	75,7	0,05	0,18	0,71	0,010	0,008	0,003	0,004
Santa Rosa Guachipillín	116	18,7	0,01	0,04	0,18	0,002	0,002	0,001	0,001
Santiago de la Frontera	123	19,9	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001
Texistepeque	420	67,9	0,04	0,16	0,64	0,009	0,007	0,003	0,004
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	1206	194,9	0,12	0,47	1,83	0,026	0,020	0,008	0,011
Acajutla	891	144,1	0,09	0,35	1,35	0,019	0,015	0,006	0,008
Armenia	594	96,1	0,06	0,23	0,90	0,013	0,010	0,004	0,005
Caluco	157	25,4	0,02	0,06	0,24	0,003	0,003	0,001	0,001
Cuisnahuat	217	35,1	0,02	0,08	0,33	0,005	0,004	0,001	0,002
Izalco	1214	196,4	0,12	0,47	1,85	0,026	0,020	0,008	0,011
Juayúa	416	67,3	0,04	0,16	0,63	0,009	0,007	0,003	0,004
Nahuizalco	838	135,5	0,08	0,33	1,27	0,018	0,014	0,006	0,007
Nahulingo	179	29,0	0,02	0,07	0,27	0,004	0,003	0,001	0,002
Salcoatitán	94	15,2	0,01	0,04	0,14	0,002	0,002	0,001	0,001
San Antonio del Monte	477	77,2	0,05	0,19	0,73	0,010	0,008	0,003	0,004
San Julián	319	51,7	0,03	0,12	0,49	0,007	0,005	0,002	0,003
Santa Catarina Masahuat	173	27,9	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,002
Santa Isabel Ishuatán	174	28,1	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,002
Santo Domingo de Guzmán	120	19,4	0,01	0,05	0,18	0,003	0,002	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Sonzacate	452	73,1	0,04	0,18	0,69	0,010	0,007	0,003	0,004
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	404	65,3	0,04	0,16	0,61	0,009	0,007	0,003	0,004
Agua Caliente	113	18,3	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
Arcatao	39	6,3	0,00	0,02	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Azacualpa	15	2,5	0,00	0,01	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000
Cancasque	23	3,8	0,00	0,01	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000
Citalá	57	9,1	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,000
Comalapa	40	6,5	0,00	0,02	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Concepción Quezaltepeque	89	14,4	0,01	0,03	0,14	0,002	0,001	0,001	0,001
Dulce Nombre de María	69	11,1	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
El Carrizal	34	5,4	0,00	0,01	0,05	0,001	0,001	0,000	0,000
El Paraíso	149	24,0	0,01	0,06	0,23	0,003	0,002	0,001	0,001
La Laguna	54	8,7	0,01	0,02	0,08	0,001	0,001	0,000	0,000
La Palma	170	27,5	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,001
La Reina	131	21,3	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
Las Flores	21	3,4	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
Las Vueltas	12	2,0	0,00	0,00	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000
Nombre de Jesús	61	9,9	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,001
Nueva Concepción	395	63,9	0,04	0,15	0,60	0,008	0,006	0,003	0,003
Nueva Trinidad	22	3,5	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
Ojos de Agua	50	8,1	0,00	0,02	0,08	0,001	0,001	0,000	0,000
Potonico	21	3,4	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio de la Cruz	25	4,0	0,00	0,01	0,04	0,001	0,000	0,000	0,000
San Antonio de	22	3,6	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
los Ranchos									
San Fernando	36	5,8	0,00	0,01	0,05	0,001	0,001	0,000	0,000
San Francisco Lempa	12	1,9	0,00	0,00	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000
San Francisco Morazán	54	8,7	0,01	0,02	0,08	0,001	0,001	0,000	0,000
San Ignacio	120	19,4	0,01	0,05	0,18	0,003	0,002	0,001	0,001
San Isidro Labrador	35	5,7	0,00	0,01	0,05	0,001	0,001	0,000	0,000
San Luis del Carmen	16	2,5	0,00	0,01	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000
San Miguel de Mercedes	34	5,5	0,00	0,01	0,05	0,001	0,001	0,000	0,000
San Rafael	59	9,5	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,001
Santa Rita	84	13,5	0,01	0,03	0,13	0,002	0,001	0,001	0,001
Tejutla	188	30,4	0,02	0,07	0,29	0,004	0,003	0,001	0,002
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	2189	354,0	0,21	0,85	3,33	0,047	0,036	0,014	0,019
Antiguo Cuscatlán	620	100,3	0,06	0,24	0,94	0,013	0,010	0,004	0,005
Ciudad Arce	1097	177,4	0,11	0,43	1,67	0,023	0,018	0,007	0,010
Colón	1805	291,9	0,18	0,70	2,74	0,039	0,029	0,012	0,016
Comasagua	211	34,1	0,02	0,08	0,32	0,005	0,003	0,001	0,002
Chiltihuapán	194	31,4	0,02	0,08	0,30	0,004	0,003	0,001	0,002
Huizucar	261	42,2	0,03	0,10	0,40	0,006	0,004	0,002	0,002
Jayaque	197	31,9	0,02	0,08	0,30	0,004	0,003	0,001	0,002
Jicalapa	92	14,9	0,01	0,04	0,14	0,002	0,001	0,001	0,001
La Libertad	646	104,4	0,06	0,25	0,98	0,014	0,011	0,004	0,006
Nuevo Cuscatlán	126	20,4	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001
San Juan Opico	1342	217,0	0,13	0,52	2,04	0,029	0,022	0,009	0,012

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Quezaltepeque	936	151,3	0,09	0,36	1,42	0,020	0,015	0,006	0,008
Sacacoyo	224	36,2	0,02	0,09	0,34	0,005	0,004	0,001	0,002
San José Villanueva	252	40,7	0,02	0,10	0,38	0,005	0,004	0,002	0,002
San Matías	129	20,9	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
San Pablo Tacachico	362	58,6	0,04	0,14	0,55	0,008	0,006	0,002	0,003
Talnique	148	24,0	0,01	0,06	0,23	0,003	0,002	0,001	0,001
Tamanique	244	39,5	0,02	0,09	0,37	0,005	0,004	0,002	0,002
Teotepeque	220	35,5	0,02	0,09	0,33	0,005	0,004	0,001	0,002
Tepecoyo	256	41,3	0,02	0,10	0,39	0,005	0,004	0,002	0,002
Zaragoza	423	68,4	0,04	0,16	0,64	0,009	0,007	0,003	0,004
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	8013	1295,8	0,78	3,11	12,18	0,171	0,131	0,053	0,070
Aguilares	574	92,9	0,06	0,22	0,87	0,012	0,009	0,004	0,005
Apopa	3699	598,1	0,36	1,44	5,62	0,079	0,060	0,024	0,033
Ayutuxtepeque	974	157,5	0,09	0,38	1,48	0,021	0,016	0,006	0,009
Cuscatancingo	1831	296,1	0,18	0,71	2,78	0,039	0,030	0,012	0,016
Delgado	3217	520,2	0,31	1,25	4,89	0,069	0,052	0,021	0,028
El Paísnal	384	62,2	0,04	0,15	0,58	0,008	0,006	0,003	0,003
Guazapa	623	100,8	0,06	0,24	0,95	0,013	0,010	0,004	0,005
Ilopango	2879	465,6	0,28	1,12	4,38	0,061	0,047	0,019	0,025
Mejicanos	3744	605,5	0,36	1,45	5,69	0,080	0,061	0,025	0,033
Nejapa	796	128,7	0,08	0,31	1,21	0,017	0,013	0,005	0,007
Panchimalco	1119	180,9	0,11	0,43	1,70	0,024	0,018	0,007	0,010
Rosario de Mora	315	50,9	0,03	0,12	0,48	0,007	0,005	0,002	0,003
San Marcos	1711	276,6	0,17	0,66	2,60	0,037	0,028	0,011	0,015
San Martín	2053	331,9	0,20	0,80	3,12	0,044	0,033	0,014	0,018

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Santiago Texacuangos	527	85,3	0,05	0,20	0,80	0,011	0,009	0,003	0,005
Santo Tomás	690	111,6	0,07	0,27	1,05	0,015	0,011	0,005	0,006
Soyapango	6607	1068,4	0,64	2,56	10,04	0,141	0,108	0,044	0,058
Tonacatepeque	2626	424,6	0,25	1,02	3,99	0,056	0,043	0,017	0,023
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	636	102,9	0,06	0,25	0,97	0,014	0,010	0,004	0,006
Candelaria	127	20,6	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001
El Carmen	170	27,5	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,001
El Rosario	54	8,7	0,01	0,02	0,08	0,001	0,001	0,000	0,000
Monte San Juan	129	20,9	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
Oratorio de Concepción	45	7,3	0,00	0,02	0,07	0,001	0,001	0,000	0,000
San Bartolomé Perulapia	103	16,7	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
San Cristobal	106	17,1	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
San José Guayabal	114	18,5	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
San Pedro Perulapan	570	92,1	0,06	0,22	0,87	0,012	0,009	0,004	0,005
San Rafael Cedros	220	35,6	0,02	0,09	0,33	0,005	0,004	0,001	0,002
San Ramón	80	12,9	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001
Santa Cruz Analquito	33	5,3	0,00	0,01	0,05	0,001	0,001	0,000	0,000
Santa Cruz Michapa	152	24,6	0,01	0,06	0,23	0,003	0,002	0,001	0,001
Suchitoto	303	49,0	0,03	0,12	0,46	0,006	0,005	0,002	0,003
Tenancingo	83	13,4	0,01	0,03	0,13	0,002	0,001	0,001	0,001
<b>Departamento de La Paz</b>									

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Zacatecoluca	1039	168,1	0,10	0,40	1,58	0,022	0,017	0,007	0,009
Cuyiltitán	90	14,6	0,01	0,04	0,14	0,002	0,001	0,001	0,001
El Rosario	276	44,7	0,03	0,11	0,42	0,006	0,005	0,002	0,002
Jerusalén	41	6,6	0,00	0,02	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Mercedes la Ceiba	10	1,6	0,00	0,00	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000
Olocuilta	480	77,7	0,05	0,19	0,73	0,010	0,008	0,003	0,004
Paraíso de Osorio	43	7,0	0,00	0,02	0,07	0,001	0,001	0,000	0,000
San Antonio Masahuat	67	10,8	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
San Emigdio	45	7,2	0,00	0,02	0,07	0,001	0,001	0,000	0,000
San Francisco Chinameca	117	18,9	0,01	0,05	0,18	0,002	0,002	0,001	0,001
San Juan Nonualco	274	44,3	0,03	0,11	0,42	0,006	0,004	0,002	0,002
San Juan Talpa	122	19,7	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001
San Juan Tepezontes	57	9,3	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,001
San Luis Talpa	360	58,3	0,03	0,14	0,55	0,008	0,006	0,002	0,003
San Luis la Herradura	326	52,7	0,03	0,13	0,50	0,007	0,005	0,002	0,003
San Miguel Tepezontes	81	13,1	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001
San Pedro Masahuat	407	65,9	0,04	0,16	0,62	0,009	0,007	0,003	0,004
San Pedro Nonualco	145	23,4	0,01	0,06	0,22	0,003	0,002	0,001	0,001
San Rafael Obrajuelo	157	25,4	0,02	0,06	0,24	0,003	0,003	0,001	0,001
Santa María Ostuma	94	15,2	0,01	0,04	0,14	0,002	0,002	0,001	0,001
Santiago Nonualco	633	102,4	0,06	0,25	0,96	0,014	0,010	0,004	0,006

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Tapalhuaca	60	9,7	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,001
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	512	82,8	0,05	0,20	0,78	0,011	0,008	0,003	0,005
Cinquera	19	3,1	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
Dolores	80	13,0	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001
Guacotecti	72	11,7	0,01	0,03	0,11	0,002	0,001	0,000	0,001
Ilobasco	793	128,3	0,08	0,31	1,21	0,017	0,013	0,005	0,007
Jutiapa	82	13,2	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001
San Isidro	98	15,9	0,01	0,04	0,15	0,002	0,002	0,001	0,001
Tejutepeque	91	14,7	0,01	0,04	0,14	0,002	0,001	0,001	0,001
Victoria	158	25,6	0,02	0,06	0,24	0,003	0,003	0,001	0,001
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	915	147,9	0,09	0,36	1,39	0,020	0,015	0,006	0,008
Apastepeque	316	51,0	0,03	0,12	0,48	0,007	0,005	0,002	0,003
Guadalupe	94	15,2	0,01	0,04	0,14	0,002	0,002	0,001	0,001
San Cayetano Istepeque	89	14,3	0,01	0,03	0,13	0,002	0,001	0,001	0,001
San Esteban Catarina	96	15,6	0,01	0,04	0,15	0,002	0,002	0,001	0,001
San Ildefonso	132	21,4	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
San Lorenzo	104	16,8	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
San Sebastián	246	39,8	0,02	0,10	0,37	0,005	0,004	0,002	0,002
Santa Clara	91	14,7	0,01	0,04	0,14	0,002	0,001	0,001	0,001
Santo Domingo	112	18,1	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
Tecoluca	410	66,4	0,04	0,16	0,62	0,009	0,007	0,003	0,004
Tepetitán	63	10,2	0,01	0,02	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
Varapaz	108	17,4	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001



Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	1398	226,0	0,14	0,54	2,12	0,030	0,023	0,009	0,012
Alegría	222	35,9	0,02	0,09	0,34	0,005	0,004	0,001	0,002
Berlín	331	53,5	0,03	0,13	0,50	0,007	0,005	0,002	0,003
California	50	8,1	0,00	0,02	0,08	0,001	0,001	0,000	0,000
Concepción Batres	229	37,1	0,02	0,09	0,35	0,005	0,004	0,002	0,002
El Triunfo	133	21,4	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
Ereguayquin	115	18,6	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
Estanzuelas	169	27,4	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,001
Jiquilisco	904	146,2	0,09	0,35	1,37	0,019	0,015	0,006	0,008
Jucuapa	351	56,7	0,03	0,14	0,53	0,007	0,006	0,002	0,003
Jucuarán	250	40,4	0,02	0,10	0,38	0,005	0,004	0,002	0,002
Mercedes Umaña	249	40,2	0,02	0,10	0,38	0,005	0,004	0,002	0,002
Nueva Granada	141	22,9	0,01	0,05	0,22	0,003	0,002	0,001	0,001
Ozatlán	235	38,1	0,02	0,09	0,36	0,005	0,004	0,002	0,002
Puerto El Triunfo	321	52,0	0,03	0,12	0,49	0,007	0,005	0,002	0,003
San Agustín	120	19,3	0,01	0,05	0,18	0,003	0,002	0,001	0,001
San Buenaventura	89	14,3	0,01	0,03	0,13	0,002	0,001	0,001	0,001
San Dionisio	94	15,2	0,01	0,04	0,14	0,002	0,002	0,001	0,001
San Francisco Javier	100	16,2	0,01	0,04	0,15	0,002	0,002	0,001	0,001
Santa Elena	328	53,1	0,03	0,13	0,50	0,007	0,005	0,002	0,003
Santa María	209	33,8	0,02	0,08	0,32	0,004	0,003	0,001	0,002
Santiago de María	345	55,8	0,03	0,13	0,52	0,007	0,006	0,002	0,003
Tecapán	145	23,5	0,01	0,06	0,22	0,003	0,002	0,001	0,001
<b>Departamento de San Miguel</b>									

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Miguel	4612	745,8	0,45	1,79	7,01	0,098	0,075	0,030	0,041
Carolina	171	27,6	0,02	0,07	0,26	0,004	0,003	0,001	0,002
Ciudad Barrios	523	84,5	0,05	0,20	0,79	0,011	0,009	0,003	0,005
Comacarán	65	10,6	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
Chapeltique	222	35,9	0,02	0,09	0,34	0,005	0,004	0,001	0,002
Chinameca	458	74,1	0,04	0,18	0,70	0,010	0,007	0,003	0,004
Chirilagua	409	66,2	0,04	0,16	0,62	0,009	0,007	0,003	0,004
El Tránsito	382	61,8	0,04	0,15	0,58	0,008	0,006	0,003	0,003
Lolotique	310	50,2	0,03	0,12	0,47	0,007	0,005	0,002	0,003
Moncagua	477	77,1	0,05	0,19	0,73	0,010	0,008	0,003	0,004
Nueva Guadalupe	189	30,5	0,02	0,07	0,29	0,004	0,003	0,001	0,002
Nuevo Edén de San Juan	82	13,2	0,01	0,03	0,12	0,002	0,001	0,001	0,001
Quelepa	84	13,5	0,01	0,03	0,13	0,002	0,001	0,001	0,001
San Antonio	110	17,8	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
San Gerardo	121	19,6	0,01	0,05	0,18	0,003	0,002	0,001	0,001
San Jorge	189	30,5	0,02	0,07	0,29	0,004	0,003	0,001	0,002
San Luis de la Reina	115	18,6	0,01	0,04	0,17	0,002	0,002	0,001	0,001
San Rafael Oriente	276	44,6	0,03	0,11	0,42	0,006	0,004	0,002	0,002
Sesori	217	35,0	0,02	0,08	0,33	0,005	0,004	0,001	0,002
Uluazapa	69	11,1	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	284	45,8	0,03	0,11	0,43	0,006	0,005	0,002	0,002
Arambala	23	3,8	0,00	0,01	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000
Cacaopera	142	23,0	0,01	0,06	0,22	0,003	0,002	0,001	0,001
Corinto	203	32,8	0,02	0,08	0,31	0,004	0,003	0,001	0,002

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM10 /ton	Emision PM 2.5 /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Chilanga	129	20,9	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
Delicias de Concepción	67	10,9	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
El Divisadero	100	16,2	0,01	0,04	0,15	0,002	0,002	0,001	0,001
El Rosario	17	2,8	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
Gualococti	49	7,8	0,00	0,02	0,07	0,001	0,001	0,000	0,000
Guatajagua	155	25,1	0,02	0,06	0,24	0,003	0,003	0,001	0,001
Joateca	55	8,9	0,01	0,02	0,08	0,001	0,001	0,000	0,000
Jocoaitique	37	6,0	0,00	0,01	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Jocoro	132	21,4	0,01	0,05	0,20	0,003	0,002	0,001	0,001
Lolotiquillo	65	10,5	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
Meanguera	103	16,6	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
Osicala	119	19,2	0,01	0,05	0,18	0,003	0,002	0,001	0,001
Perquín	42	6,8	0,00	0,02	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
San Carlos	56	9,1	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,000
San Fernando	23	3,7	0,00	0,01	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000
San Isidro	37	6,0	0,00	0,01	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
San Simón	136	22,0	0,01	0,05	0,21	0,003	0,002	0,001	0,001
Sensembra	38	6,2	0,00	0,01	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Sociedad	149	24,1	0,01	0,06	0,23	0,003	0,002	0,001	0,001
Torola	40	6,4	0,00	0,02	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Yamabal	58	9,3	0,01	0,02	0,09	0,001	0,001	0,000	0,001
Yoloaiquin	48	7,7	0,00	0,02	0,07	0,001	0,001	0,000	0,000
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	525	84,9	0,05	0,20	0,80	0,011	0,009	0,003	0,005
Anamoros	225	36,5	0,02	0,09	0,34	0,005	0,004	0,001	0,002
Bolívar	65	10,4	0,01	0,03	0,10	0,001	0,001	0,000	0,001
Concepción de	127	20,6	0,01	0,05	0,19	0,003	0,002	0,001	0,001

Municipio	Número de comercio	Consumo de Diesel m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM10 /ton	Emission PM 2.5 /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Oriente									
Conchagua	593	95,8	0,06	0,23	0,90	0,013	0,010	0,004	0,005
El Carmen	190	30,7	0,02	0,07	0,29	0,004	0,003	0,001	0,002
El Sauce	99	16,1	0,01	0,04	0,15	0,002	0,002	0,001	0,001
Intipucá	118	19,0	0,01	0,05	0,18	0,003	0,002	0,001	0,001
Lislique	210	34,0	0,02	0,08	0,32	0,004	0,003	0,001	0,002
Meanguera del Golfo	37	6,0	0,00	0,01	0,06	0,001	0,001	0,000	0,000
Nueva Esparta	148	24,0	0,01	0,06	0,23	0,003	0,002	0,001	0,001
Pasaquina	251	40,6	0,02	0,10	0,38	0,005	0,004	0,002	0,002
Polorós	150	24,3	0,01	0,06	0,23	0,003	0,002	0,001	0,001
San Alejo	268	43,4	0,03	0,10	0,41	0,006	0,004	0,002	0,002
San José	45	7,3	0,00	0,02	0,07	0,001	0,001	0,000	0,000
Santa Rosa de Lima	433	70,1	0,04	0,17	0,66	0,009	0,007	0,003	0,004
Yayantique	108	17,5	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
Yucuaiquin	105	16,9	0,01	0,04	0,16	0,002	0,002	0,001	0,001
<b>Total</b>	<b>115540</b>	<b>18684</b>	<b>11,21</b>	<b>44,84</b>	<b>175,63</b>	<b>2,47</b>	<b>1,88</b>	<b>0,76</b>	<b>1,02</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso comercial de combustibles (Leña)
<b>Código de Fuente:</b>	21-03-008-000
<b>Descripción:</b>	Uso comercial de leña. Las fuentes de emisión incluyen calderas, hornos, calentadores, motores de combustión interna, etc.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de leña para el sector comercial
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de comercios por municipio (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de leña en el sector comercial El Salvador (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p>FACTORES DE EMISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 1,4 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• SOx – 0,2 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• GOR – 26,5 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• CO – 115,4 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> <li>• PM<sub>10</sub> – 15,3 kg/Mg (EIIP, 2001a)</li> </ul> <p>SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fracción PM<sub>2,5</sub> de las PM<sub>10</sub> es 0,9627 (ARB, 1999).</li> <li>• Factores de emisión son para cocinas de leña</li> <li>• Las emisiones de GOR corresponden a 41,5% de los GOT (Manual de Inventarios de Emisiones de México)</li> </ul>

El consumo de leña para el sector comercial de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 17178 Ton. La distribución las emisiones se realizó de acuerdo al número de establecimientos comerciales existentes en cada municipio de acuerdo con los datos del Directorio de Empresas y Establecimientos publicado por la DIGESTYC.

**Tabla A2.1.6. Emisiones generadas en el sector comercial de El Salvador por el uso de Leña, 2009**

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	1516	225,4	26,01	0,32	0,0451	3,449	3,320	5,974	14,394
Apaneca	112	16,7	1,93	0,02	0,0033	0,256	0,246	0,443	1,067
Atiquizaya	452	67,2	7,75	0,09	0,0134	1,028	0,989	1,780	4,289
Concepción de Ataco	171	25,4	2,93	0,04	0,0051	0,388	0,374	0,673	1,621
El Refugio	116	17,3	2,00	0,02	0,0035	0,265	0,255	0,459	1,105
Guaymango	259	38,5	4,45	0,05	0,0077	0,590	0,568	1,021	2,461
Jujutla	389	57,8	6,67	0,08	0,0116	0,884	0,851	1,532	3,691
San Francisco Menéndez	583	86,7	10,01	0,12	0,0173	1,327	1,277	2,298	5,537
San Lorenzo	126	18,7	2,15	0,03	0,0037	0,286	0,275	0,495	1,192
San Pedro Puxtla	106	15,8	1,82	0,02	0,0032	0,241	0,232	0,418	1,007
Tacuba	408	60,6	7,00	0,08	0,0121	0,927	0,893	1,606	3,871
Turín	125	18,6	2,14	0,03	0,0037	0,284	0,274	0,493	1,187
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	5835	867,5	100,11	1,21	0,1735	13,273	12,778	22,990	55,397
Candelaria de la Fontera	546	81,1	9,36	0,11	0,0162	1,241	1,195	2,150	5,181
Coatepeque	873	129,8	14,98	0,18	0,0260	1,986	1,912	3,439	8,287
Chalchuapa	1776	264,0	30,47	0,37	0,0528	4,039	3,889	6,996	16,858
El Congo	584	86,9	10,02	0,12	0,0174	1,329	1,279	2,302	5,547
El Porvenir	198	29,4	3,39	0,04	0,0059	0,450	0,433	0,779	1,878
Masahuat	79	11,8	1,36	0,02	0,0024	0,180	0,173	0,312	0,752
Metapán	1408	209,4	24,16	0,29	0,0419	3,204	3,084	5,549	13,370

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Antonio Pajonal	76	11,4	1,31	0,02	0,0023	0,174	0,167	0,301	0,726
San Sebastian Salitrillo	468	69,6	8,03	0,10	0,0139	1,065	1,025	1,844	4,444
Santa Rosa Guachipillín	116	17,2	1,98	0,02	0,0034	0,263	0,253	0,455	1,097
Santiago de la Frontera	123	18,3	2,11	0,03	0,0037	0,280	0,270	0,485	1,169
Texistepeque	420	62,4	7,20	0,09	0,0125	0,955	0,920	1,654	3,986
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	1206	179,2	20,68	0,25	0,0358	2,742	2,640	4,750	11,445
Acajutla	891	132,5	15,29	0,19	0,0265	2,028	1,952	3,512	8,462
Armenia	594	88,3	10,20	0,12	0,0177	1,352	1,301	2,341	5,642
Caluco	157	23,3	2,69	0,03	0,0047	0,357	0,344	0,619	1,491
Cuisnahuat	217	32,3	3,73	0,05	0,0065	0,494	0,476	0,856	2,063
Izalco	1214	180,5	20,83	0,25	0,0361	2,762	2,659	4,784	11,528
Juayúa	416	61,9	7,14	0,09	0,0124	0,946	0,911	1,639	3,950
Nahuizalco	838	124,6	14,38	0,17	0,0249	1,906	1,835	3,302	7,957
Nahulingo	179	26,6	3,07	0,04	0,0053	0,407	0,392	0,706	1,700
Salcoatitán	94	14,0	1,62	0,02	0,0028	0,214	0,206	0,371	0,895
San Antonio del Monte	477	70,9	8,19	0,10	0,0142	1,086	1,045	1,880	4,531
San Julián	319	47,5	5,48	0,07	0,0095	0,727	0,700	1,259	3,033
Santa Catarina Masahuat	173	25,7	2,96	0,04	0,0051	0,393	0,378	0,681	1,640
Santa Isabel Ishuatán	174	25,9	2,99	0,04	0,0052	0,396	0,381	0,686	1,653
Santo Domingo de Guzmán	120	17,9	2,06	0,03	0,0036	0,274	0,263	0,474	1,142
Sonzacate	452	67,2	7,75	0,09	0,0134	1,028	0,990	1,781	4,291

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	404	60,0	6,93	0,08	0,0120	0,918	0,884	1,591	3,833
Agua Caliente	113	16,8	1,94	0,02	0,0034	0,258	0,248	0,446	1,075
Arcatao	39	5,8	0,67	0,01	0,0012	0,089	0,086	0,154	0,372
Azacualpa	15	2,3	0,26	0,00	0,0005	0,035	0,033	0,060	0,145
Cancasque	23	3,5	0,40	0,00	0,0007	0,053	0,051	0,092	0,222
Citalá	57	8,4	0,97	0,01	0,0017	0,129	0,124	0,223	0,536
Comalapa	40	6,0	0,69	0,01	0,0012	0,092	0,089	0,159	0,384
Concepción Quezaltepeque	89	13,2	1,52	0,02	0,0026	0,202	0,195	0,350	0,844
Dulce Nombre de María	69	10,2	1,18	0,01	0,0020	0,156	0,150	0,270	0,651
El Carrizal	34	5,0	0,58	0,01	0,0010	0,076	0,074	0,132	0,319
El Paraíso	149	22,1	2,55	0,03	0,0044	0,338	0,326	0,586	1,412
La Laguna	54	8,0	0,92	0,01	0,0016	0,122	0,118	0,212	0,510
La Palma	170	25,3	2,92	0,04	0,0051	0,387	0,373	0,670	1,615
La Reina	131	19,5	2,26	0,03	0,0039	0,299	0,288	0,518	1,248
Las Flores	21	3,1	0,36	0,00	0,0006	0,047	0,046	0,082	0,198
Las Vueltas	12	1,8	0,21	0,00	0,0004	0,028	0,027	0,048	0,115
Nombre de Jesús	61	9,1	1,05	0,01	0,0018	0,139	0,134	0,240	0,579
Nueva Concepción	395	58,7	6,78	0,08	0,0117	0,898	0,865	1,556	3,750
Nueva Trinidad	22	3,2	0,37	0,00	0,0006	0,049	0,048	0,086	0,207
Ojos de Agua	50	7,5	0,86	0,01	0,0015	0,114	0,110	0,198	0,476
Potonico	21	3,1	0,36	0,00	0,0006	0,048	0,046	0,082	0,199
San Antonio de la Cruz	25	3,7	0,43	0,01	0,0007	0,057	0,054	0,098	0,236
San Antonio de los Ranchos	22	3,3	0,38	0,00	0,0007	0,050	0,048	0,087	0,209
San Fernando	36	5,4	0,62	0,01	0,0011	0,082	0,079	0,142	0,342



Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Francisco Lempa	12	1,7	0,20	0,00	0,0003	0,026	0,025	0,046	0,110
San Francisco Morazán	54	8,0	0,92	0,01	0,0016	0,122	0,118	0,212	0,510
San Ignacio	120	17,9	2,06	0,03	0,0036	0,273	0,263	0,474	1,141
San Isidro Labrador	35	5,3	0,61	0,01	0,0011	0,081	0,078	0,140	0,336
San Luis del Carmen	16	2,3	0,27	0,00	0,0005	0,035	0,034	0,061	0,147
San Miguel de Mercedes	34	5,1	0,58	0,01	0,0010	0,077	0,074	0,134	0,323
San Rafael	59	8,7	1,00	0,01	0,0017	0,133	0,128	0,231	0,556
Santa Rita	84	12,4	1,43	0,02	0,0025	0,190	0,183	0,329	0,793
Tejutla	188	28,0	3,23	0,04	0,0056	0,428	0,412	0,741	1,785
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	2189	325,4	37,55	0,46	0,0651	4,979	4,793	8,624	20,780
Antiguo Cuscatlán	620	92,2	10,64	0,13	0,0184	1,410	1,358	2,443	5,886
Ciudad Arce	1097	163,1	18,83	0,23	0,0326	2,496	2,403	4,323	10,417
Colón	1805	268,4	30,98	0,38	0,0537	4,107	3,954	7,113	17,140
Comasagua	211	31,4	3,62	0,04	0,0063	0,480	0,462	0,831	2,002
Chiltiupán	194	28,9	3,33	0,04	0,0058	0,441	0,425	0,765	1,842
Huizucar	261	38,8	4,47	0,05	0,0078	0,593	0,571	1,027	2,476
Jayaque	197	29,3	3,38	0,04	0,0059	0,449	0,432	0,777	1,873
Jicalapa	92	13,7	1,58	0,02	0,0027	0,209	0,201	0,362	0,873
La Libertad	646	96,0	11,08	0,13	0,0192	1,469	1,414	2,544	6,129
Nuevo Cuscatlán	126	18,8	2,17	0,03	0,0038	0,287	0,277	0,497	1,199
San Juan Opico	1342	199,5	23,02	0,28	0,0399	3,052	2,938	5,286	12,738
Quezaltepeque	936	139,1	16,06	0,19	0,0278	2,129	2,049	3,687	8,885
Sacacoyo	224	33,3	3,84	0,05	0,0067	0,509	0,490	0,882	2,125
San José	252	37,4	4,32	0,05	0,0075	0,572	0,551	0,992	2,389

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Villanueva									
San Matías	129	19,2	2,22	0,03	0,0038	0,294	0,283	0,509	1,228
San Pablo Tacachico	362	53,9	6,22	0,08	0,0108	0,824	0,793	1,427	3,439
Talnique	148	22,1	2,55	0,03	0,0044	0,338	0,325	0,585	1,410
Tamanique	244	36,3	4,19	0,05	0,0073	0,555	0,535	0,962	2,318
Teotepeque	220	32,6	3,77	0,05	0,0065	0,499	0,481	0,865	2,084
Tepecoyo	256	38,0	4,39	0,05	0,0076	0,582	0,560	1,007	2,427
Zaragoza	423	62,9	7,26	0,09	0,0126	0,963	0,927	1,667	4,018
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	8013	1191,3	137,48	1,67	0,2383	18,228	17,548	31,571	76,074
Aguilares	574	85,4	9,86	0,12	0,0171	1,307	1,258	2,263	5,454
Apopa	3699	549,9	63,46	0,77	0,1100	8,413	8,099	14,572	35,113
Ayutuxtepeque	974	144,8	16,71	0,20	0,0290	2,215	2,132	3,837	9,245
Cuscatancingo	1831	272,2	31,42	0,38	0,0544	4,165	4,010	7,214	17,383
Delgado	3217	478,3	55,19	0,67	0,0957	7,318	7,045	12,675	30,541
El Paísnal	384	57,1	6,59	0,08	0,0114	0,874	0,842	1,514	3,649
Guazapa	623	92,7	10,69	0,13	0,0185	1,418	1,365	2,455	5,917
Ilopango	2879	428,0	49,40	0,60	0,0856	6,549	6,305	11,343	27,332
Mejicanos	3744	556,7	64,24	0,78	0,1113	8,518	8,200	14,753	35,549
Nejapa	796	118,4	13,66	0,17	0,0237	1,811	1,744	3,137	7,559
Panchimalco	1119	166,3	19,19	0,23	0,0333	2,544	2,450	4,407	10,619
Rosario de Mora	315	46,8	5,40	0,07	0,0094	0,716	0,690	1,241	2,990
San Marcos	1711	254,3	29,35	0,36	0,0509	3,891	3,746	6,740	16,240
San Martín	2053	305,2	35,22	0,43	0,0610	4,669	4,495	8,087	19,487
Santiago Texacuangos	527	78,4	9,05	0,11	0,0157	1,199	1,155	2,078	5,006
Santo Tomás	690	102,6	11,84	0,14	0,0205	1,570	1,512	2,720	6,554

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Soyapango	6607	982,3	113,35	1,38	0,1965	15,029	14,468	26,030	62,723
Tonacatepeque	2626	390,4	45,05	0,55	0,0781	5,973	5,750	10,346	24,929
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	636	94,6	10,92	0,13	0,0189	1,447	1,393	2,507	6,041
Candelaria	127	18,9	2,18	0,03	0,0038	0,289	0,278	0,501	1,207
El Carmen	170	25,3	2,92	0,04	0,0051	0,387	0,372	0,670	1,614
El Rosario	54	8,0	0,92	0,01	0,0016	0,122	0,117	0,211	0,508
Monte San Juan	129	19,2	2,22	0,03	0,0038	0,294	0,283	0,510	1,229
Oratorio de Concepción	45	6,7	0,78	0,01	0,0013	0,103	0,099	0,178	0,429
San Bartolomé Perulapia	103	15,3	1,77	0,02	0,0031	0,234	0,226	0,406	0,978
San Cristobal	106	15,7	1,81	0,02	0,0031	0,240	0,231	0,416	1,003
San José Guayabal	114	17,0	1,96	0,02	0,0034	0,260	0,250	0,450	1,085
San Pedro Perulapan	570	84,7	9,77	0,12	0,0169	1,295	1,247	2,244	5,407
San Rafael Cedros	220	32,7	3,77	0,05	0,0065	0,500	0,482	0,867	2,088
San Ramón	80	11,9	1,37	0,02	0,0024	0,182	0,175	0,315	0,760
Santa Cruz Analquito	33	4,8	0,56	0,01	0,0010	0,074	0,071	0,128	0,309
Santa Cruz Michapa	152	22,7	2,62	0,03	0,0045	0,347	0,334	0,601	1,447
Suchitoto	303	45,1	5,20	0,06	0,0090	0,690	0,664	1,194	2,878
Tenancingo	83	12,3	1,42	0,02	0,0025	0,188	0,181	0,326	0,785
<b>Departamento de La Paz</b>									
Zacatecoluca	1039	154,5	17,83	0,22	0,0309	2,364	2,276	4,094	9,866
Cuyiltitán	90	13,4	1,55	0,02	0,0027	0,206	0,198	0,356	0,858
El Rosario	276	41,1	4,74	0,06	0,0082	0,628	0,605	1,088	2,622
Jerusalén	41	6,1	0,70	0,01	0,0012	0,093	0,089	0,161	0,388

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Mercedes la Ceiba	10	1,5	0,17	0,00	0,0003	0,023	0,022	0,039	0,094
Olocuilta	480	71,4	8,24	0,10	0,0143	1,093	1,052	1,893	4,561
Paraíso de Osorio	43	6,4	0,74	0,01	0,0013	0,098	0,095	0,170	0,410
San Antonio Masahuat	67	9,9	1,15	0,01	0,0020	0,152	0,147	0,264	0,635
San Emigdio	45	6,7	0,77	0,01	0,0013	0,102	0,098	0,176	0,425
San Francisco Chinameca	117	17,4	2,01	0,02	0,0035	0,266	0,256	0,461	1,111
San Juan Nonualco	274	40,7	4,70	0,06	0,0081	0,623	0,600	1,080	2,601
San Juan Talpa	122	18,1	2,09	0,03	0,0036	0,277	0,267	0,480	1,156
San Juan Tepezontes	57	8,5	0,98	0,01	0,0017	0,130	0,125	0,226	0,544
San Luis Talpa	360	53,6	6,18	0,08	0,0107	0,820	0,789	1,420	3,422
San Luis la Herradura	326	48,4	5,59	0,07	0,0097	0,741	0,713	1,283	3,093
San Miguel Tepezontes	81	12,0	1,39	0,02	0,0024	0,184	0,177	0,319	0,768
San Pedro Masahuat	407	60,6	6,99	0,08	0,0121	0,927	0,892	1,605	3,868
San Pedro Nonualco	145	21,5	2,48	0,03	0,0043	0,329	0,317	0,571	1,375
San Rafael Obrajuelo	157	23,3	2,69	0,03	0,0047	0,357	0,343	0,618	1,489
Santa María Ostuma	94	14,0	1,61	0,02	0,0028	0,214	0,206	0,371	0,893
Santiago Nonualco	633	94,1	10,86	0,13	0,0188	1,440	1,386	2,494	6,009
Tapalhuaca	60	8,9	1,03	0,01	0,0018	0,136	0,131	0,236	0,569
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	512	76,1	8,78	0,11	0,0152	1,164	1,121	2,017	4,859
Cinquera	19	2,8	0,33	0,00	0,0006	0,043	0,042	0,075	0,181
Dolores	80	11,9	1,38	0,02	0,0024	0,183	0,176	0,316	0,762

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Guacotecti	72	10,8	1,24	0,02	0,0022	0,165	0,159	0,285	0,688
Ilobasco	793	118,0	13,61	0,17	0,0236	1,805	1,737	3,126	7,532
Jutiapa	82	12,1	1,40	0,02	0,0024	0,186	0,179	0,322	0,775
San Isidro	98	14,6	1,68	0,02	0,0029	0,223	0,215	0,387	0,932
Tejutepeque	91	13,6	1,56	0,02	0,0027	0,207	0,200	0,359	0,865
Victoria	158	23,5	2,71	0,03	0,0047	0,360	0,346	0,623	1,501
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	915	136,0	15,70	0,19	0,0272	2,081	2,003	3,604	8,685
Apastepeque	316	46,9	5,41	0,07	0,0094	0,718	0,691	1,243	2,996
Guadalupe	94	14,0	1,62	0,02	0,0028	0,214	0,206	0,371	0,895
San Cayetano Istepeque	89	13,2	1,52	0,02	0,0026	0,202	0,194	0,350	0,842
San Esteban Catarina	96	14,3	1,65	0,02	0,0029	0,219	0,211	0,379	0,913
San Ildefonso	132	19,7	2,27	0,03	0,0039	0,301	0,290	0,522	1,257
San Lorenzo	104	15,5	1,79	0,02	0,0031	0,237	0,228	0,410	0,988
San Sebastián	246	36,6	4,23	0,05	0,0073	0,560	0,539	0,971	2,339
Santa Clara	91	13,5	1,56	0,02	0,0027	0,206	0,199	0,357	0,861
Santo Domingo	112	16,7	1,92	0,02	0,0033	0,255	0,245	0,442	1,064
Tecoluca	410	61,0	7,04	0,09	0,0122	0,934	0,899	1,617	3,897
Tepetitán	63	9,3	1,08	0,01	0,0019	0,143	0,138	0,248	0,597
Varapaz	108	16,0	1,84	0,02	0,0032	0,245	0,235	0,424	1,021
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	1398	207,8	23,98	0,29	0,0416	3,179	3,061	5,507	13,269
Alegría	222	33,0	3,81	0,05	0,0066	0,505	0,486	0,874	2,106
Berlín	331	49,1	5,67	0,07	0,0098	0,752	0,724	1,302	3,138
California	50	7,4	0,86	0,01	0,0015	0,114	0,109	0,197	0,474

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Concepción Batres	229	34,1	3,94	0,05	0,0068	0,522	0,502	0,904	2,177
El Triunfo	133	19,7	2,28	0,03	0,0039	0,302	0,290	0,522	1,259
Ereguayquín	115	17,1	1,97	0,02	0,0034	0,261	0,252	0,453	1,091
Estanzuelas	169	25,2	2,90	0,04	0,0050	0,385	0,371	0,667	1,607
Jiquilisco	904	134,4	15,51	0,19	0,0269	2,056	1,979	3,561	8,581
Jucuapa	351	52,1	6,02	0,07	0,0104	0,797	0,768	1,381	3,328
Jucuarán	250	37,1	4,28	0,05	0,0074	0,568	0,547	0,984	2,371
Mercedes Umaña	249	37,0	4,27	0,05	0,0074	0,566	0,545	0,980	2,361
Nueva Granada	141	21,0	2,43	0,03	0,0042	0,322	0,310	0,557	1,343
Ozatlán	235	35,0	4,04	0,05	0,0070	0,535	0,515	0,927	2,234
Puerto El Triunfo	321	47,8	5,51	0,07	0,0096	0,731	0,704	1,266	3,051
San Agustín	120	17,8	2,05	0,02	0,0036	0,272	0,262	0,471	1,135
San Buenaventura	89	13,2	1,52	0,02	0,0026	0,202	0,194	0,349	0,842
San Dionisio	94	14,0	1,62	0,02	0,0028	0,214	0,206	0,371	0,894
San Francisco Javier	100	14,9	1,72	0,02	0,0030	0,228	0,219	0,395	0,951
Santa Elena	328	48,8	5,63	0,07	0,0098	0,747	0,719	1,293	3,116
Santa María	209	31,1	3,59	0,04	0,0062	0,476	0,458	0,824	1,985
Santiago de María	345	51,3	5,92	0,07	0,0103	0,784	0,755	1,358	3,273
Tecapán	145	21,6	2,49	0,03	0,0043	0,330	0,318	0,572	1,377
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	4612	685,7	79,13	0,96	0,1371	10,491	10,100	18,171	43,786
Carolina	171	25,4	2,93	0,04	0,0051	0,388	0,374	0,672	1,619
Ciudad Barrios	523	77,7	8,97	0,11	0,0155	1,189	1,144	2,059	4,961
Comacarán	65	9,7	1,12	0,01	0,0019	0,149	0,143	0,257	0,620
Chapeltique	222	33,0	3,81	0,05	0,0066	0,505	0,486	0,875	2,107
Chinameca	458	68,1	7,86	0,10	0,0136	1,042	1,003	1,804	4,348
Chirilagua	409	60,8	7,02	0,09	0,0122	0,931	0,896	1,612	3,885

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
El Tránsito	382	56,8	6,56	0,08	0,0114	0,870	0,837	1,506	3,629
Lolotique	310	46,1	5,32	0,06	0,0092	0,706	0,679	1,222	2,945
Moncagua	477	70,9	8,18	0,10	0,0142	1,085	1,045	1,879	4,529
Nueva Guadalupe	189	28,0	3,24	0,04	0,0056	0,429	0,413	0,743	1,791
Nuevo Edén de San Juan	82	12,2	1,40	0,02	0,0024	0,186	0,179	0,322	0,776
Quelepa	84	12,4	1,44	0,02	0,0025	0,190	0,183	0,330	0,794
San Antonio	110	16,4	1,89	0,02	0,0033	0,250	0,241	0,434	1,045
San Gerardo	121	18,0	2,08	0,03	0,0036	0,276	0,266	0,478	1,152
San Jorge	189	28,0	3,24	0,04	0,0056	0,429	0,413	0,743	1,791
San Luis de la Reina	115	17,1	1,97	0,02	0,0034	0,261	0,251	0,452	1,089
San Rafael Oriente	276	41,0	4,73	0,06	0,0082	0,627	0,603	1,086	2,616
Sesori	217	32,2	3,72	0,05	0,0064	0,493	0,474	0,853	2,056
Uluazapa	69	10,2	1,18	0,01	0,0020	0,157	0,151	0,271	0,654
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	284	42,2	4,86	0,06	0,0084	0,645	0,621	1,117	2,692
Arambala	23	3,5	0,40	0,00	0,0007	0,053	0,051	0,092	0,221
Cacaoopera	142	21,2	2,44	0,03	0,0042	0,324	0,312	0,561	1,352
Corinto	203	30,1	3,48	0,04	0,0060	0,461	0,444	0,798	1,924
Chilanga	129	19,2	2,21	0,03	0,0038	0,293	0,282	0,508	1,224
Delicias de Concepción	67	10,0	1,15	0,01	0,0020	0,153	0,147	0,265	0,639
El Divisadero	100	14,9	1,72	0,02	0,0030	0,228	0,220	0,395	0,952
El Rosario	17	2,5	0,29	0,00	0,0005	0,039	0,037	0,067	0,162
Gualococti	49	7,2	0,83	0,01	0,0014	0,110	0,106	0,191	0,461
Guatajiagua	155	23,1	2,66	0,03	0,0046	0,353	0,340	0,612	1,474
Joateca	55	8,2	0,95	0,01	0,0016	0,126	0,121	0,218	0,525

Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Jocoaitique	37	5,5	0,64	0,01	0,0011	0,084	0,081	0,146	0,352
Jocoro	132	19,7	2,27	0,03	0,0039	0,301	0,290	0,521	1,255
Lolotiquillo	65	9,7	1,12	0,01	0,0019	0,148	0,143	0,257	0,619
Meanguera	103	15,3	1,76	0,02	0,0031	0,234	0,225	0,405	0,976
Osicala	119	17,6	2,03	0,02	0,0035	0,270	0,260	0,467	1,126
Perquín	42	6,2	0,72	0,01	0,0012	0,095	0,091	0,165	0,397
San Carlos	56	8,4	0,97	0,01	0,0017	0,128	0,123	0,222	0,535
San Fernando	23	3,4	0,39	0,00	0,0007	0,052	0,050	0,089	0,215
San Isidro	37	5,5	0,64	0,01	0,0011	0,085	0,082	0,147	0,354
San Simón	136	20,3	2,34	0,03	0,0041	0,310	0,298	0,537	1,294
Sensembra	38	5,7	0,66	0,01	0,0011	0,088	0,084	0,152	0,365
Sociedad	149	22,1	2,55	0,03	0,0044	0,338	0,326	0,586	1,413
Torola	40	5,9	0,68	0,01	0,0012	0,090	0,087	0,156	0,377
Yamabal	58	8,6	0,99	0,01	0,0017	0,131	0,126	0,227	0,546
Yoloaiquin	48	7,1	0,82	0,01	0,0014	0,108	0,104	0,188	0,452
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	525	78,0	9,00	0,11	0,0156	1,194	1,149	2,067	4,982
Anamoros	225	33,5	3,87	0,05	0,0067	0,513	0,494	0,888	2,141
Bolívar	65	9,6	1,11	0,01	0,0019	0,147	0,141	0,254	0,613
Concepción de Oriente	127	18,9	2,18	0,03	0,0038	0,290	0,279	0,501	1,208
Conchagua	593	88,1	10,17	0,12	0,0176	1,348	1,298	2,335	5,626
El Carmen	190	28,3	3,26	0,04	0,0057	0,432	0,416	0,749	1,805
El Sauce	99	14,8	1,70	0,02	0,0030	0,226	0,217	0,391	0,943
Intipucá	118	17,5	2,02	0,02	0,0035	0,268	0,258	0,464	1,118
Lislique	210	31,2	3,60	0,04	0,0062	0,478	0,460	0,828	1,994
Meanguera del Golfo	37	5,5	0,64	0,01	0,0011	0,085	0,082	0,147	0,354



Municipio	Número de comercios	Consumo de Leña Ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Nueva Esparta	148	22,0	2,54	0,03	0,0044	0,337	0,325	0,584	1,408
Pasaquina	251	37,3	4,31	0,05	0,0075	0,571	0,550	0,989	2,383
Polorós	150	22,4	2,58	0,03	0,0045	0,342	0,330	0,593	1,428
San Alejo	268	39,9	4,60	0,06	0,0080	0,610	0,587	1,057	2,546
San José	45	6,8	0,78	0,01	0,0014	0,103	0,100	0,179	0,431
Santa Rosa de Lima	433	64,4	7,44	0,09	0,0129	0,986	0,949	1,707	4,114
Yayantique	108	16,1	1,86	0,02	0,0032	0,246	0,237	0,427	1,029
Yucuaiquin	105	15,6	1,80	0,02	0,0031	0,238	0,230	0,413	0,995
<b>Total</b>	<b>115540</b>	<b>17178</b>	<b>1982,3</b>	<b>24,0</b>	<b>3,4</b>	<b>262,8</b>	<b>253,0</b>	<b>455,2</b>	<b>1096,9</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso comercial de combustibles (Fuel oil)
<b>Código de Fuente:</b>	21-03-011-000
<b>Descripción:</b>	Uso comercial de combustible Fuel oil
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de fuel oil para el sector comercial
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de comercios por municipio (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de fuel oil en el sector comercial de El Salvador (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 6,6 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• SOx – 56,51 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• GOT – 0,142 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• GOR – 0,1356 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• CO – 0,6 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• PM – 1,2 kg/1,000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> </ul> <p><b>NOTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido de azufre en el fuel oil corresponde a 3,0% por peso (CNE).</li> <li>• Se supuso que las PM10 representan 62% del total de partículas (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998).</li> <li>• Se supuso que las PM2.5 representan 23% del total de partículas (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998).</li> </ul>

El consumo de fuel oil para el sector comercial de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 5 132 m<sup>3</sup>. La distribución las emisiones se realizó de acuerdo al número de establecimientos comerciales existentes en cada municipio de acuerdo con los datos del Directorio de Empresas y Establecimientos publicado por la DIGESTYC.

**Tabla A2.1.7. Emisiones generadas en el sector comercial de El Salvador por el uso de Fuel Oil, 2009.**

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	1516	67,3	0,040	0,444	3,8056	0,050	0,0186	0,0091	0,0096
Apaneca	112	5,0	0,003	0,033	0,2821	0,004	0,0014	0,0006	0,0007
Atiquizaya	452	20,1	0,012	0,132	1,1340	0,015	0,0055	0,0027	0,0028
Concepción de Ataco	171	7,6	0,005	0,050	0,4286	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
El Refugio	116	5,2	0,003	0,034	0,2922	0,004	0,0014	0,0007	0,0007
Guaymango	259	11,5	0,007	0,076	0,6506	0,009	0,0032	0,0015	0,0016
Jujutla	389	17,3	0,010	0,114	0,9759	0,013	0,0048	0,0023	0,0025
San Francisco Menéndez	583	25,9	0,016	0,171	1,4640	0,019	0,0072	0,0035	0,0037
San Lorenzo	126	5,6	0,003	0,037	0,3151	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
San Pedro Puxtla	106	4,7	0,003	0,031	0,2661	0,004	0,0013	0,0006	0,0007
Tacuba	408	18,1	0,011	0,120	1,0234	0,013	0,0050	0,0024	0,0026
Turín	125	5,6	0,003	0,037	0,3138	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	5835	259,2	0,156	1,711	14,646	0,193	0,0715	0,0351	0,0368
Candelaria de la Fontera	546	24,2	0,015	0,160	1,3698	0,018	0,0067	0,0033	0,0034
Coatepeque	873	38,8	0,023	0,256	2,1910	0,029	0,0107	0,0053	0,0055
Chalchuapa	1776	78,9	0,047	0,521	4,4571	0,059	0,0218	0,0107	0,0112
El Congo	584	26,0	0,016	0,171	1,4664	0,019	0,0072	0,0035	0,0037
El Porvenir	198	8,8	0,005	0,058	0,4966	0,007	0,0024	0,0012	0,0012

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Masahuat	79	3,5	0,002	0,023	0,1987	0,003	0,0010	0,0005	0,0005
Metapán	1408	62,6	0,038	0,413	3,5350	0,047	0,0173	0,0085	0,0089
San Antonio Pajonal	76	3,4	0,002	0,022	0,1918	0,003	0,0009	0,0005	0,0005
San Sebastian Salitrillo	468	20,8	0,012	0,137	1,1748	0,015	0,0057	0,0028	0,0030
Santa Rosa Guachipillín	116	5,1	0,003	0,034	0,2900	0,004	0,0014	0,0007	0,0007
Santiago de la Frontera	123	5,5	0,003	0,036	0,3089	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
Texistepeque	420	18,7	0,011	0,123	1,0539	0,014	0,0051	0,0025	0,0026
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	1206	53,5	0,032	0,353	3,0259	0,040	0,0148	0,0073	0,0076
Acajutla	891	39,6	0,024	0,261	2,2373	0,029	0,0109	0,0054	0,0056
Armenia	594	26,4	0,016	0,174	1,4916	0,020	0,0073	0,0036	0,0037
Caluco	157	7,0	0,004	0,046	0,3942	0,005	0,0019	0,0009	0,0010
Cuisnahuat	217	9,7	0,006	0,064	0,5455	0,007	0,0027	0,0013	0,0014
Izalco	1214	53,9	0,032	0,356	3,0480	0,040	0,0149	0,0073	0,0077
Juayúa	416	18,5	0,011	0,122	1,0444	0,014	0,0051	0,0025	0,0026
Nahuizalco	838	37,2	0,022	0,246	2,1037	0,028	0,0103	0,0050	0,0053
Nahulingo	179	8,0	0,005	0,053	0,4495	0,006	0,0022	0,0011	0,0011
Salcoatitán	94	4,2	0,003	0,028	0,2366	0,003	0,0012	0,0006	0,0006
San Antonio del Monte	477	21,2	0,013	0,140	1,1978	0,016	0,0059	0,0028	0,0030
San Julián	319	14,2	0,009	0,094	0,8018	0,011	0,0039	0,0019	0,0020
Santa Catarina Masahuat	173	7,7	0,005	0,051	0,4335	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
Santa Isabel Ishuatán	174	7,7	0,005	0,051	0,4369	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
Santo Domingo de Guzmán	120	5,3	0,003	0,035	0,3019	0,004	0,0015	0,0007	0,0008

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Sonzacate	452	20,1	0,012	0,132	1,1344	0,015	0,0055	0,0027	0,0029
<b>Departamento de Chalatenango</b>					0,0000				
Chalatenango	404	17,9	0,011	0,118	1,0135	0,013	0,0049	0,0024	0,0025
Agua Caliente	113	5,0	0,003	0,033	0,2842	0,004	0,0014	0,0007	0,0007
Arcatao	39	1,7	0,001	0,011	0,0983	0,001	0,0005	0,0002	0,0002
Azacualpa	15	0,7	0,000	0,004	0,0383	0,001	0,0002	0,0000	0,0001
Cancasque	23	1,0	0,001	0,007	0,0586	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
Citalá	57	2,5	0,002	0,017	0,1418	0,002	0,0007	0,0003	0,0004
Comalapa	40	1,8	0,001	0,012	0,1015	0,001	0,0005	0,0002	0,0003
Concepción Quezaltepeque	89	3,9	0,002	0,026	0,2230	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
Dulce Nombre de María	69	3,0	0,002	0,020	0,1722	0,002	0,0008	0,0004	0,0004
El Carrizal	34	1,5	0,001	0,010	0,0843	0,001	0,0004	0,0002	0,0002
El Paraíso	149	6,6	0,004	0,044	0,3732	0,005	0,0018	0,0009	0,0009
La Laguna	54	2,4	0,001	0,016	0,1347	0,002	0,0007	0,0003	0,0003
La Palma	170	7,6	0,005	0,050	0,4270	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
La Reina	131	5,8	0,004	0,039	0,3299	0,004	0,0016	0,0008	0,0008
Las Flores	21	0,9	0,001	0,006	0,0524	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
Las Vueltas	12	0,5	0,000	0,004	0,0305	0,000	0,0001	0,0007	0,0001
Nombre de Jesús	61	2,7	0,002	0,018	0,1532	0,002	0,0007	0,0004	0,0004
Nueva Concepción	395	17,5	0,011	0,116	0,9914	0,013	0,0048	0,0024	0,0025
Nueva Trinidad	22	1,0	0,001	0,006	0,0546	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
Ojos de Agua	50	2,2	0,001	0,015	0,1259	0,002	0,0006	0,0003	0,0003
Potonico	21	0,9	0,001	0,006	0,0525	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
San Antonio de la Cruz	25	1,1	0,001	0,007	0,0624	0,001	0,0003	0,0002	0,0002
San Antonio de los	22	1,0	0,001	0,006	0,0553	0,001	0,0003	0,0001	0,0001

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Ranchos									
San Fernando	36	1,6	0,001	0,011	0,0904	0,001	0,0004	0,0002	0,0002
San Francisco Lempa	12	0,5	0,000	0,003	0,0291	0,000	0,0001	0,0000	0,0001
San Francisco Morazán	54	2,4	0,001	0,016	0,1349	0,002	0,0007	0,0003	0,0003
San Ignacio	120	5,3	0,003	0,035	0,3017	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
San Isidro Labrador	35	1,6	0,001	0,010	0,0890	0,001	0,0004	0,0002	0,0002
San Luis del Carmen	16	0,7	0,000	0,005	0,0389	0,001	0,0002	0,0009	0,0001
San Miguel de Mercedes	34	1,5	0,001	0,010	0,0853	0,001	0,0004	0,0002	0,0002
San Rafael	59	2,6	0,002	0,017	0,1469	0,002	0,0007	0,0003	0,0004
Santa Rita	84	3,7	0,002	0,024	0,2097	0,003	0,0010	0,0005	0,0005
Tejutla	188	8,4	0,005	0,055	0,4719	0,006	0,0023	0,0011	0,0012
<b>Departamento de La Libertad</b>					0,0000				
Santa Tecla	2189	97,2	0,058	0,642	5,4940	0,072	0,0268	0,0132	0,0138
Antiguo Cuscatlán	620	27,5	0,017	0,182	1,5563	0,020	0,0076	0,0037	0,0039
Ciudad Arce	1097	48,7	0,029	0,322	2,7541	0,036	0,0135	0,0066	0,0069
Colón	1805	80,2	0,048	0,529	4,5316	0,060	0,0221	0,0109	0,0114
Comasagua	211	9,4	0,006	0,062	0,5293	0,007	0,0026	0,0013	0,0013
Chiltihuapán	194	8,6	0,005	0,057	0,4871	0,006	0,0024	0,0012	0,0012
Huizucar	261	11,6	0,007	0,076	0,6546	0,009	0,0032	0,0016	0,0016
Jayaque	197	8,8	0,005	0,058	0,4951	0,007	0,0024	0,0012	0,0012
Jicalapa	92	4,1	0,002	0,027	0,2308	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
La Libertad	646	28,7	0,017	0,189	1,6206	0,021	0,0079	0,0038	0,0041
Nuevo Cuscatlán	126	5,6	0,003	0,037	0,3169	0,004	0,0015	0,0008	0,0008
San Juan Opico	1342	59,6	0,036	0,393	3,3679	0,044	0,0164	0,0081	0,0085
Quezaltepeque	936	41,6	0,025	0,274	2,3490	0,031	0,0115	0,0056	0,0059

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Sacacoyo	224	9,9	0,006	0,066	0,5619	0,007	0,0027	0,0014	0,0014
San José Villanueva	252	11,2	0,007	0,074	0,6317	0,008	0,0031	0,0015	0,0016
San Matías	129	5,7	0,003	0,038	0,3246	0,004	0,0016	0,0007	0,0008
San Pablo Tacachico	362	16,1	0,010	0,106	0,9093	0,012	0,0044	0,0021	0,0023
Talnique	148	6,6	0,004	0,044	0,3727	0,005	0,0018	0,0008	0,0009
Tamanique	244	10,8	0,007	0,072	0,6128	0,008	0,0030	0,0014	0,0015
Teotepeque	220	9,8	0,006	0,064	0,5510	0,007	0,0027	0,0013	0,0014
Tepecoyo	256	11,4	0,007	0,075	0,6417	0,008	0,0031	0,0015	0,0016
Zaragoza	423	18,8	0,011	0,124	1,0622	0,014	0,0052	0,0025	0,0027
<b>Departamento de San Salvador</b>					0,0000				
San Salvador	8013	355,9	0,214	2,349	20,113 0	0,265	0,0982	0,0482	0,0505
Aguilares	574	25,5	0,015	0,168	1,4420	0,019	0,0070	0,0034	0,0036
Apopa	3699	164,3	0,099	1,084	9,2835	0,122	0,0453	0,0222	0,0233
Ayutuxtepeque	974	43,3	0,026	0,285	2,4443	0,032	0,0119	0,0058	0,0061
Cuscatancingo	1831	81,3	0,049	0,537	4,5960	0,061	0,0224	0,0110	0,0115
Delgado	3217	142,9	0,086	0,943	8,0747	0,106	0,0394	0,0193	0,0203
El Paísnal	384	17,1	0,010	0,113	0,9647	0,013	0,0047	0,0023	0,0024
Guazapa	623	27,7	0,017	0,183	1,5643	0,021	0,0076	0,0037	0,0039
Ilopango	2879	127,9	0,077	0,844	7,2264	0,095	0,0353	0,0173	0,0182
Mejicanos	3744	166,3	0,100	1,098	9,3988	0,124	0,0459	0,0225	0,0236
Nejapa	796	35,4	0,021	0,233	1,9984	0,026	0,0098	0,0048	0,0050
Panchimalco	1119	49,7	0,030	0,328	2,8076	0,037	0,0137	0,0067	0,0071
Rosario de Mora	315	14,0	0,008	0,092	0,7904	0,010	0,0039	0,0019	0,0020
San Marcos	1711	76,0	0,046	0,501	4,2938	0,057	0,0210	0,0103	0,0108
San Martín	2053	91,2	0,055	0,602	5,1521	0,068	0,0252	0,0123	0,0129
Santiago Texacuangos	527	23,4	0,014	0,155	1,3236	0,017	0,0065	0,0031	0,0033

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Santo Tomás	690	30,7	0,018	0,202	1,7327	0,023	0,0085	0,0041	0,0044
Soyapango	6607	293,5	0,176	1,937	16,583 2	0,218	0,0810	0,0397	0,0417
Tonacatepeque	2626	116,6	0,070	0,770	6,5909	0,087	0,0322	0,0158	0,0166
<b>Departamento de Cuscatlán</b>					0,0000				
Cojutepeque	636	28,3	0,017	0,187	1,5971	0,021	0,0078	0,0038	0,0040
Candelaria	127	5,6	0,003	0,037	0,3192	0,004	0,0016	0,0007	0,0008
El Carmen	170	7,6	0,005	0,050	0,4268	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
El Rosario	54	2,4	0,001	0,016	0,1344	0,002	0,0007	0,0003	0,0003
Monte San Juan	129	5,7	0,003	0,038	0,3248	0,004	0,0016	0,0007	0,0008
Oratorio de Concepción	45	2,0	0,001	0,013	0,1134	0,001	0,0006	0,0002	0,0003
San Bartolomé Perulapia	103	4,6	0,003	0,030	0,2585	0,003	0,0013	0,0006	0,0006
San Cristobal	106	4,7	0,003	0,031	0,2652	0,003	0,0013	0,0006	0,0007
San José Guayabal	114	5,1	0,003	0,034	0,2869	0,004	0,0014	0,0006	0,0007
San Pedro Perulapan	570	25,3	0,015	0,167	1,4295	0,019	0,0070	0,0034	0,0036
San Rafael Cedros	220	9,8	0,006	0,064	0,5522	0,007	0,0027	0,0013	0,0014
San Ramón	80	3,6	0,002	0,023	0,2009	0,003	0,0010	0,0004	0,0005
Santa Cruz Analquito	33	1,4	0,001	0,010	0,0818	0,001	0,0004	0,0002	0,0002
Santa Cruz Michapa	152	6,8	0,004	0,045	0,3826	0,005	0,0019	0,0009	0,0010
Suchitoto	303	13,5	0,008	0,089	0,7609	0,010	0,0037	0,0018	0,0019
Tenancingo	83	3,7	0,002	0,024	0,2076	0,003	0,0010	0,0005	0,0005
<b>Departamento de La Paz</b>									
Zacatecoluca	1039	46,2	0,028	0,305	2,6085	0,034	0,0127	0,0062	0,0066
Cuyiltitán	90	4,0	0,002	0,026	0,2268	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
El Rosario	276	12,3	0,007	0,081	0,6932	0,009	0,0034	0,0016	0,0017



Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Jerusalén	41	1,8	0,001	0,012	0,1026	0,001	0,0005	0,0002	0,0003
Mercedes la Ceiba	10	0,4	0,000	0,003	0,0250	0,000	0,0001	0,0000	0,0001
Olocuilta	480	21,3	0,013	0,141	1,2059	0,016	0,0059	0,0028	0,0030
Paraíso de Osorio	43	1,9	0,001	0,013	0,1084	0,001	0,0005	0,0002	0,0003
San Antonio Masahuat	67	3,0	0,002	0,020	0,1680	0,002	0,0008	0,0004	0,0004
San Emigdio	45	2,0	0,001	0,013	0,1124	0,001	0,0005	0,0002	0,0003
San Francisco Chinameca	117	5,2	0,003	0,034	0,2938	0,004	0,0014	0,0007	0,0007
San Juan Nonualco	274	12,2	0,007	0,080	0,6878	0,009	0,0034	0,0016	0,0017
San Juan Talpa	122	5,4	0,003	0,036	0,3055	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
San Juan Tepezontes	57	2,5	0,002	0,017	0,1438	0,002	0,0007	0,0003	0,0004
San Luis Talpa	360	16,0	0,010	0,106	0,9047	0,012	0,0044	0,0021	0,0023
San Luis la Herradura	326	14,5	0,009	0,095	0,8176	0,011	0,0040	0,0019	0,0021
San Miguel Tepezontes	81	3,6	0,002	0,024	0,2031	0,003	0,0010	0,0004	0,0005
San Pedro Masahuat	407	18,1	0,011	0,119	1,0227	0,013	0,0050	0,0024	0,0026
San Pedro Nonualco	145	6,4	0,004	0,042	0,3635	0,005	0,0018	0,0008	0,0009
San Rafael Obrajuelo	157	7,0	0,004	0,046	0,3936	0,005	0,0019	0,0009	0,0010
Santa María Ostuma	94	4,2	0,003	0,028	0,2361	0,003	0,0012	0,0005	0,0006
Santiago Nonualco	633	28,1	0,017	0,186	1,5887	0,021	0,0078	0,0038	0,0040
Tapalhuaca	60	2,7	0,002	0,018	0,1504	0,002	0,0007	0,0003	0,0004
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	512	22,7	0,014	0,150	1,2847	0,017	0,0063	0,0030	0,0032
Cinquera	19	0,8	0,001	0,006	0,0479	0,001	0,0002	0,0001	0,0001
Dolores	80	3,6	0,002	0,024	0,2015	0,003	0,0010	0,0004	0,0005
Guacotecti	72	3,2	0,002	0,021	0,1818	0,002	0,0009	0,0004	0,0005

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Ilobasco	793	35,2	0,021	0,233	1,9914	0,026	0,0097	0,0047	0,0050
Jutiapa	82	3,6	0,002	0,024	0,2049	0,003	0,0010	0,0004	0,0005
San Isidro	98	4,4	0,003	0,029	0,2464	0,003	0,0012	0,0005	0,0006
Tejutepeque	91	4,0	0,002	0,027	0,2288	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
Victoria	158	7,0	0,004	0,046	0,3967	0,005	0,0019	0,0009	0,0010
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	915	40,6	0,024	0,268	2,2963	0,030	0,0112	0,0055	0,0058
Apastepeque	316	14,0	0,008	0,093	0,7921	0,010	0,0039	0,0019	0,0020
Guadalupe	94	4,2	0,003	0,028	0,2365	0,003	0,0012	0,0005	0,0006
San Cayetano Istepeque	89	3,9	0,002	0,026	0,2227	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
San Esteban Catarina	96	4,3	0,003	0,028	0,2415	0,003	0,0012	0,0005	0,0006
San Ildefonso	132	5,9	0,004	0,039	0,3323	0,004	0,0016	0,0008	0,0008
San Lorenzo	104	4,6	0,003	0,031	0,2613	0,003	0,0013	0,0006	0,0007
San Sebastián	246	10,9	0,007	0,072	0,6183	0,008	0,0030	0,0014	0,0016
Santa Clara	91	4,0	0,002	0,027	0,2277	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
Santo Domingo	112	5,0	0,003	0,033	0,2813	0,004	0,0014	0,0006	0,0007
Tecoluca	410	18,2	0,011	0,120	1,0303	0,014	0,0050	0,0024	0,0026
Tepetitán	63	2,8	0,002	0,018	0,1577	0,002	0,0008	0,0003	0,0004
Varapaz	108	4,8	0,003	0,032	0,2699	0,004	0,0013	0,0006	0,0007
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	1398	62,1	0,037	0,410	3,5081	0,046	0,0171	0,0084	0,0088
Alegría	222	9,9	0,006	0,065	0,5568	0,007	0,0027	0,0013	0,0014
Berlín	331	14,7	0,009	0,097	0,8298	0,011	0,0041	0,0019	0,0021
California	50	2,2	0,001	0,015	0,1254	0,002	0,0006	0,0003	0,0003
Concepción Batres	229	10,2	0,006	0,067	0,5757	0,008	0,0028	0,0013	0,0014

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
El Triunfo	133	5,9	0,004	0,039	0,3329	0,004	0,0016	0,0008	0,0008
Ereguayquín	115	5,1	0,003	0,034	0,2884	0,004	0,0014	0,0006	0,0007
Estanzuelas	169	7,5	0,005	0,050	0,4250	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
Jiquilisco	904	40,1	0,024	0,265	2,2688	0,030	0,0111	0,0054	0,0057
Jucuapa	351	15,6	0,009	0,103	0,8800	0,012	0,0043	0,0021	0,0022
Jucuarán	250	11,1	0,007	0,073	0,6268	0,008	0,0031	0,0015	0,0016
Mercedes Umaña	249	11,0	0,007	0,073	0,6243	0,008	0,0030	0,0015	0,0016
Nueva Granada	141	6,3	0,004	0,041	0,3551	0,005	0,0017	0,0008	0,0009
Ozatlán	235	10,5	0,006	0,069	0,5907	0,008	0,0029	0,0014	0,0015
Puerto El Triunfo	321	14,3	0,009	0,094	0,8067	0,011	0,0039	0,0019	0,0020
San Agustín	120	5,3	0,003	0,035	0,3000	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
San Buenaventura	89	3,9	0,002	0,026	0,2226	0,003	0,0011	0,0005	0,0006
San Dionisio	94	4,2	0,003	0,028	0,2363	0,003	0,0012	0,0005	0,0006
San Francisco Javier	100	4,4	0,003	0,029	0,2514	0,003	0,0012	0,0006	0,0006
Santa Elena	328	14,6	0,009	0,096	0,8239	0,011	0,0040	0,0019	0,0021
Santa María	209	9,3	0,006	0,061	0,5249	0,007	0,0026	0,0012	0,0013
Santiago de María	345	15,3	0,009	0,101	0,8654	0,011	0,0042	0,0020	0,0022
Tecapán	145	6,4	0,004	0,043	0,3641	0,005	0,0018	0,0008	0,0009
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	4612	204,9	0,123	1,352	11,576	0,152	0,0565	0,0278	0,0291
Carolina	171	7,6	0,005	0,050	0,4281	0,006	0,0021	0,0010	0,0011
Ciudad Barrios	523	23,2	0,014	0,153	1,3116	0,017	0,0064	0,0031	0,0033
Comacarán	65	2,9	0,002	0,019	0,1640	0,002	0,0008	0,0003	0,0004
Chapeltique	222	9,9	0,006	0,065	0,5572	0,007	0,0027	0,0013	0,0014
Chinameca	458	20,3	0,012	0,134	1,1495	0,015	0,0056	0,0027	0,0029
Chirilagua	409	18,2	0,011	0,120	1,0272	0,014	0,0050	0,0024	0,0026
El Tránsito	382	17,0	0,010	0,112	0,9596	0,013	0,0047	0,0023	0,0024

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Lolotique	310	13,8	0,008	0,091	0,7787	0,010	0,0038	0,0018	0,0020
Moncagua	477	21,2	0,013	0,140	1,1974	0,016	0,0058	0,0028	0,0030
Nueva Guadalupe	189	8,4	0,005	0,055	0,4735	0,006	0,0023	0,0011	0,0012
Nuevo Edén de San Juan	82	3,6	0,002	0,024	0,2053	0,003	0,0010	0,0004	0,0005
Quelepa	84	3,7	0,002	0,025	0,2100	0,003	0,0010	0,0005	0,0005
San Antonio	110	4,9	0,003	0,032	0,2762	0,004	0,0013	0,0006	0,0007
San Gerardo	121	5,4	0,003	0,036	0,3045	0,004	0,0015	0,0007	0,0008
San Jorge	189	8,4	0,005	0,055	0,4734	0,006	0,0023	0,0011	0,0012
San Luis de la Reina	115	5,1	0,003	0,034	0,2880	0,004	0,0014	0,0006	0,0007
San Rafael Oriente	276	12,2	0,007	0,081	0,6916	0,009	0,0034	0,0016	0,0017
Sesori	217	9,6	0,006	0,063	0,5435	0,007	0,0027	0,0013	0,0014
Uluazapa	69	3,1	0,002	0,020	0,1728	0,002	0,0008	0,0004	0,0004
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	284	12,6	0,008	0,083	0,7117	0,009	0,0035	0,0017	0,0018
Arambala	23	1,0	0,001	0,007	0,0586	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
Cacaoopera	142	6,3	0,004	0,042	0,3574	0,005	0,0017	0,0008	0,0009
Corinto	203	9,0	0,005	0,059	0,5086	0,007	0,0025	0,0012	0,0013
Chilanga	129	5,7	0,003	0,038	0,3237	0,004	0,0016	0,0007	0,0008
Delicias de Concepción	67	3,0	0,002	0,020	0,1689	0,002	0,0008	0,0004	0,0004
El Divisadero	100	4,5	0,003	0,029	0,2517	0,003	0,0012	0,0006	0,0006
El Rosario	17	0,8	0,000	0,005	0,0427	0,001	0,0002	0,0001	0,0001
Gualococti	49	2,2	0,001	0,014	0,1218	0,002	0,0006	0,0002	0,0003
Guatajiagua	155	6,9	0,004	0,046	0,3898	0,005	0,0019	0,0009	0,0010
Joateca	55	2,5	0,001	0,016	0,1389	0,002	0,0007	0,0003	0,0003
Jocoaitique	37	1,6	0,001	0,011	0,0930	0,001	0,0005	0,0002	0,0002

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Jocoro	132	5,9	0,004	0,039	0,3319	0,004	0,0016	0,0008	0,0008
Lolotiquillo	65	2,9	0,002	0,019	0,1637	0,002	0,0008	0,0003	0,0004
Meanguera	103	4,6	0,003	0,030	0,2580	0,003	0,0013	0,0006	0,0006
Osicala	119	5,3	0,003	0,035	0,2977	0,004	0,0015	0,0007	0,0007
Perquín	42	1,9	0,001	0,012	0,1048	0,001	0,0005	0,0002	0,0003
San Carlos	56	2,5	0,002	0,017	0,1415	0,002	0,0007	0,0003	0,0004
San Fernando	23	1,0	0,001	0,007	0,0569	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
San Isidro	37	1,7	0,001	0,011	0,0936	0,001	0,0005	0,0002	0,0002
San Simón	136	6,1	0,004	0,040	0,3420	0,005	0,0017	0,0008	0,0009
Sensembra	38	1,7	0,001	0,011	0,0966	0,001	0,0005	0,0002	0,0002
Sociedad	149	6,6	0,004	0,044	0,3735	0,005	0,0018	0,0009	0,0009
Torola	40	1,8	0,001	0,012	0,0997	0,001	0,0005	0,0002	0,0003
Yamabal	58	2,6	0,002	0,017	0,1445	0,002	0,0007	0,0003	0,0004
Yoloaiquin	48	2,1	0,001	0,014	0,1195	0,002	0,0006	0,0002	0,0003
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	525	23,3	0,014	0,154	1,3170	0,017	0,0064	0,0031	0,0033
Anamoros	225	10,0	0,006	0,066	0,5659	0,007	0,0028	0,0013	0,0014
Bolívar	65	2,9	0,002	0,019	0,1620	0,002	0,0008	0,0003	0,0004
Concepción de Oriente	127	5,7	0,003	0,037	0,3195	0,004	0,0016	0,0007	0,0008
Conchagua	593	26,3	0,016	0,174	1,4874	0,020	0,0073	0,0035	0,0037
El Carmen	190	8,4	0,005	0,056	0,4772	0,006	0,0023	0,0011	0,0012
El Sauce	99	4,4	0,003	0,029	0,2493	0,003	0,0012	0,0006	0,0006
Intipucá	118	5,2	0,003	0,035	0,2956	0,004	0,0014	0,0007	0,0007
Lislique	210	9,3	0,006	0,062	0,5272	0,007	0,0026	0,0012	0,0013
Meanguera del Golfo	37	1,7	0,001	0,011	0,0937	0,001	0,0005	0,0002	0,0002
Nueva Esparta	148	6,6	0,004	0,043	0,3721	0,005	0,0018	0,0008	0,0009

Municipio	Número de comercios	Consumo de Fuel oil m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Pasaquina	251	11,1	0,007	0,074	0,6299	0,008	0,0031	0,0015	0,0016
Polorós	150	6,7	0,004	0,044	0,3777	0,005	0,0018	0,0009	0,0009
San Alejo	268	11,9	0,007	0,079	0,6732	0,009	0,0033	0,0016	0,0017
San José	45	2,0	0,001	0,013	0,1141	0,002	0,0006	0,0002	0,0003
Santa Rosa de Lima	433	19,2	0,012	0,127	1,0878	0,014	0,0053	0,0026	0,0027
Yayantique	108	4,8	0,003	0,032	0,2719	0,004	0,0013	0,0006	0,0007
Yucuaiquin	105	4,7	0,003	0,031	0,2631	0,003	0,0013	0,0006	0,0007
<b>Total</b>	<b>115540</b>	<b>5132,00</b>	<b>3,08</b>	<b>33,87</b>	<b>290,01</b>	<b>3,82</b>	<b>1,42</b>	<b>0,70</b>	<b>0,73</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso comercial de combustibles (Queroseno)
<b>Código de Fuente:</b>	21-04-011-000
<b>Descripción:</b>	Uso de Queroseno en establecimientos comerciales
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de queroseno
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de comercios por municipio que usan queroseno para la cocción de alimentos (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de queroseno en el sector comercial de El Salvador (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 2,16 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• SOx – 5,11 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• GOR – 0,08556 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• CO – 0,6 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> <li>• PM – 0,048 kg/1000 litros (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se supone que las PM<sub>10</sub> son 55% del total de PM (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998).</li> <li>• Se supone que las PM<sub>2,5</sub> son 42% del total de PM (EPA, 1995, sección 1.3 – actualizada en septiembre de 1998).</li> <li>• El contenido de azufre en el petróleo diáfano se calculó en 0,30% m/m (CNE).</li> </ul>

El consumo de queroseno en el sector comercial se determinó a partir del Balance Energético en el año 2009 correspondiente a 2366 m<sup>3</sup> (OLADE, 2011). El desglose de las emisiones por municipio se realizó a partir de los datos de comercios por entidad suministrados por la DIGESTYC.

**Tabla A2.1.8. Emisiones generadas en el sector comercial de El Salvador por el uso de Queroseno, 2009.**

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	1516	31,0	0,019	0,0671	0,1587	0,001	0,001	0,002	0,002
Apaneca	112	2,3	0,001	0,0050	0,0118	0,000	0,000	0,000	0,000
Atiquizaya	452	9,3	0,006	0,0200	0,0473	0,000	0,000	0,001	0,001
Concepción de Ataco	171	3,5	0,002	0,0076	0,0179	0,000	0,000	0,000	0,000
El Refugio	116	2,4	0,001	0,0051	0,0122	0,000	0,000	0,000	0,000
Guaymango	259	5,3	0,003	0,0115	0,0271	0,000	0,000	0,000	0,000
Jujutla	389	8,0	0,005	0,0172	0,0407	0,000	0,000	0,000	0,001
San Francisco Menéndez	583	11,9	0,007	0,0258	0,0610	0,000	0,000	0,001	0,001
San Lorenzo	126	2,6	0,002	0,0056	0,0131	0,000	0,000	0,000	0,000
San Pedro Puxtla	106	2,2	0,001	0,0047	0,0111	0,000	0,000	0,000	0,000
Tacuba	408	8,3	0,005	0,0180	0,0427	0,000	0,000	0,000	0,001
Turín	125	2,6	0,002	0,0055	0,0131	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Ana	5835	119,5	0,072	0,2581	0,6106	0,003	0,002	0,007	0,008
Candelaria de la Frontera	546	11,2	0,007	0,0241	0,0571	0,000	0,000	0,001	0,001
Coatepeque	873	17,9	0,011	0,0386	0,0913	0,000	0,000	0,001	0,001
Chalchuapa	1776	36,4	0,022	0,0785	0,1858	0,001	0,001	0,002	0,002
El Congo	584	12,0	0,007	0,0258	0,0611	0,000	0,000	0,001	0,001
El Porvenir	198	4,1	0,002	0,0088	0,0207	0,000	0,000	0,000	0,000
Masahuat	79	1,6	0,001	0,0035	0,0083	0,000	0,000	0,000	0,000
Metapán	1408	28,8	0,017	0,0623	0,1474	0,001	0,001	0,002	0,002
San Antonio Pajonal	76	1,6	0,001	0,0034	0,0080	0,000	0,000	0,000	0,000



Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
San Sebastian Salitrillo	468	9,6	0,006	0,0207	0,0490	0,000	0,000	0,001	0,001
Santa Rosa Guachipillín	116	2,4	0,001	0,0051	0,0121	0,000	0,000	0,000	0,000
Santiago de la Frontera	123	2,5	0,002	0,0054	0,0129	0,000	0,000	0,000	0,000
Texistepeque	420	8,6	0,005	0,0186	0,0439	0,000	0,000	0,001	0,001
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sonsonate	1206	24,7	0,015	0,0533	0,1261	0,001	0,000	0,001	0,002
Acajutla	891	18,3	0,011	0,0394	0,0933	0,000	0,000	0,001	0,001
Armenia	594	12,2	0,007	0,0263	0,0622	0,000	0,000	0,001	0,001
Caluco	157	3,2	0,002	0,0069	0,0164	0,000	0,000	0,000	0,000
Cuisnahuat	217	4,5	0,003	0,0096	0,0227	0,000	0,000	0,000	0,000
Izalco	1214	24,9	0,015	0,0537	0,1271	0,001	0,001	0,001	0,002
Juayúa	416	8,5	0,005	0,0184	0,0435	0,000	0,000	0,000	0,001
Nahuizalco	838	17,2	0,010	0,0371	0,0877	0,000	0,000	0,001	0,001
Nahulingo	179	3,7	0,002	0,0079	0,0187	0,000	0,000	0,000	0,000
Salcoatitán	94	1,9	0,001	0,0042	0,0099	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio del Monte	477	9,8	0,006	0,0211	0,0499	0,000	0,000	0,001	0,001
San Julián	319	6,5	0,004	0,0141	0,0334	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Catarina Masahuat	173	3,5	0,002	0,0076	0,0181	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Isabel Ishuatán	174	3,6	0,002	0,0077	0,0182	0,000	0,000	0,000	0,000
Santo Domingo de Guzmán	120	2,5	0,001	0,0053	0,0126	0,000	0,000	0,000	0,000
Sonzacate	452	9,3	0,006	0,0200	0,0473	0,000	0,000	0,001	0,001
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Chalatenango	404	8,3	0,005	0,0179	0,0423	0,000	0,000	0,000	0,001

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Agua Caliente	113	2,3	0,001	0,0050	0,0118	0,000	0,000	0,000	0,000
Arcatao	39	0,8	0,000	0,0017	0,0041	0,000	0,000	0,000	0,000
Azacualpa	15	0,3	0,000	0,0007	0,0016	0,000	0,000	0,000	0,000
Cancasque	23	0,5	0,000	0,0010	0,0024	0,000	0,000	0,000	0,000
Citalá	57	1,2	0,001	0,0025	0,0059	0,000	0,000	0,000	0,000
Comalapa	40	0,8	0,000	0,0018	0,0042	0,000	0,000	0,000	0,000
Concepción Quezaltepeque	89	1,8	0,001	0,0039	0,0093	0,000	0,000	0,000	0,000
Dulce Nombre de María	69	1,4	0,001	0,0030	0,0072	0,000	0,000	0,000	0,000
El Carrizal	34	0,7	0,000	0,0015	0,0035	0,000	0,000	0,000	0,000
El Paraíso	149	3,0	0,002	0,0066	0,0156	0,000	0,000	0,000	0,000
La Laguna	54	1,1	0,001	0,0024	0,0056	0,000	0,000	0,000	0,000
La Palma	170	3,5	0,002	0,0075	0,0178	0,000	0,000	0,000	0,000
La Reina	131	2,7	0,002	0,0058	0,0138	0,000	0,000	0,000	0,000
Las Flores	21	0,4	0,000	0,0009	0,0022	0,000	0,000	0,000	0,000
Las Vueltas	12	0,2	0,000	0,0005	0,0013	0,000	0,000	0,000	0,000
Nombre de Jesús	61	1,2	0,001	0,0027	0,0064	0,000	0,000	0,000	0,000
Nueva Concepción	395	8,1	0,005	0,0175	0,0413	0,000	0,000	0,000	0,001
Nueva Trinidad	22	0,4	0,000	0,0010	0,0023	0,000	0,000	0,000	0,000
Ojos de Agua	50	1,0	0,001	0,0022	0,0052	0,000	0,000	0,000	0,000
Potonico	21	0,4	0,000	0,0009	0,0022	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio de la Cruz	25	0,5	0,000	0,0011	0,0026	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio de los Ranchos	22	0,5	0,000	0,0010	0,0023	0,000	0,000	0,000	0,000
San Fernando	36	0,7	0,000	0,0016	0,0038	0,000	0,000	0,000	0,000
San Francisco Lempa	12	0,2	0,000	0,0005	0,0012	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
San Francisco Morazán	54	1,1	0,001	0,0024	0,0056	0,000	0,000	0,000	0,000
San Ignacio	120	2,5	0,001	0,0053	0,0126	0,000	0,000	0,000	0,000
San Isidro Labrador	35	0,7	0,000	0,0016	0,0037	0,000	0,000	0,000	0,000
San Luis del Carmen	16	0,3	0,000	0,0007	0,0016	0,000	0,000	0,000	0,000
San Miguel de Mercedes	34	0,7	0,000	0,0015	0,0036	0,000	0,000	0,000	0,000
San Rafael	59	1,2	0,001	0,0026	0,0061	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Rita	84	1,7	0,001	0,0037	0,0087	0,000	0,000	0,000	0,000
Tejutla	188	3,9	0,002	0,0083	0,0197	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Tecla	2189	44,8	0,027	0,0968	0,2290	0,001	0,001	0,003	0,003
Antiguo Cuscatlán	620	12,7	0,008	0,0274	0,0649	0,000	0,000	0,001	0,001
Ciudad Arce	1097	22,5	0,013	0,0485	0,1148	0,001	0,000	0,001	0,001
Colón	1805	37,0	0,022	0,0799	0,1889	0,001	0,001	0,002	0,002
Comasagua	211	4,3	0,003	0,0093	0,0221	0,000	0,000	0,000	0,000
Chiltiupán	194	4,0	0,002	0,0086	0,0203	0,000	0,000	0,000	0,000
Huizucar	261	5,3	0,003	0,0115	0,0273	0,000	0,000	0,000	0,000
Jayaque	197	4,0	0,002	0,0087	0,0206	0,000	0,000	0,000	0,000
Jicalapa	92	1,9	0,001	0,0041	0,0096	0,000	0,000	0,000	0,000
La Libertad	646	13,2	0,008	0,0286	0,0676	0,000	0,000	0,001	0,001
Nuevo Cuscatlán	126	2,6	0,002	0,0056	0,0132	0,000	0,000	0,000	0,000
San Juan Opico	1342	27,5	0,016	0,0593	0,1404	0,001	0,001	0,002	0,002
Quezaltepeque	936	19,2	0,011	0,0414	0,0979	0,001	0,000	0,001	0,001
Sacacoyo	224	4,6	0,003	0,0099	0,0234	0,000	0,000	0,000	0,000
San José Villanueva	252	5,2	0,003	0,0111	0,0263	0,000	0,000	0,000	0,000
San Matías	129	2,6	0,002	0,0057	0,0135	0,000	0,000	0,000	0,000
San Pablo Tacachico	362	7,4	0,004	0,0160	0,0379	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Talnique	148	3,0	0,002	0,0066	0,0155	0,000	0,000	0,000	0,000
Tamanique	244	5,0	0,003	0,0108	0,0255	0,000	0,000	0,000	0,000
Teotepeque	220	4,5	0,003	0,0097	0,0230	0,000	0,000	0,000	0,000
Tepecoyo	256	5,2	0,003	0,0113	0,0268	0,000	0,000	0,000	0,000
Zaragoza	423	8,7	0,005	0,0187	0,0443	0,000	0,000	0,001	0,001
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Salvador	8013	164,1	0,098	0,3544	0,8385	0,004	0,003	0,010	0,011
Aguilares	574	11,8	0,007	0,0254	0,0601	0,000	0,000	0,001	0,001
Apopa	3699	75,7	0,045	0,1636	0,3870	0,002	0,002	0,004	0,005
Ayutuxtepeque	974	19,9	0,012	0,0431	0,1019	0,001	0,000	0,001	0,001
Cuscatancingo	1831	37,5	0,022	0,0810	0,1916	0,001	0,001	0,002	0,002
Delgado	3217	65,9	0,040	0,1423	0,3366	0,002	0,001	0,004	0,004
El Paísnal	384	7,9	0,005	0,0170	0,0402	0,000	0,000	0,000	0,001
Guazapa	623	12,8	0,008	0,0276	0,0652	0,000	0,000	0,001	0,001
Ilopango	2879	59,0	0,035	0,1273	0,3013	0,002	0,001	0,003	0,004
Mejicanos	3744	76,7	0,046	0,1656	0,3918	0,002	0,002	0,004	0,005
Nejapa	796	16,3	0,010	0,0352	0,0833	0,000	0,000	0,001	0,001
Panchimalco	1119	22,9	0,014	0,0495	0,1170	0,001	0,000	0,001	0,001
Rosario de Mora	315	6,4	0,004	0,0139	0,0330	0,000	0,000	0,000	0,000
San Marcos	1711	35,0	0,021	0,0757	0,1790	0,001	0,001	0,002	0,002
San Martín	2053	42,0	0,025	0,0908	0,2148	0,001	0,001	0,002	0,003
Santiago Texacuangos	527	10,8	0,006	0,0233	0,0552	0,000	0,000	0,001	0,001
Santo Tomás	690	14,1	0,008	0,0305	0,0722	0,000	0,000	0,001	0,001
Soyapango	6607	135,3	0,081	0,2922	0,6913	0,004	0,003	0,008	0,009
Tonacatepeque	2626	53,8	0,032	0,1161	0,2748	0,001	0,001	0,003	0,003
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Cojutepeque	636	13,0	0,008	0,0281	0,0666	0,000	0,000	0,001	0,001
Candelaria	127	2,6	0,002	0,0056	0,0133	0,000	0,000	0,000	0,000
El Carmen	170	3,5	0,002	0,0075	0,0178	0,000	0,000	0,000	0,000
El Rosario	54	1,1	0,001	0,0024	0,0056	0,000	0,000	0,000	0,000
Monte San Juan	129	2,7	0,002	0,0057	0,0135	0,000	0,000	0,000	0,000
Oratorio de Concepción	45	0,9	0,001	0,0020	0,0047	0,000	0,000	0,000	0,000
San Bartolomé Perulapia	103	2,1	0,001	0,0046	0,0108	0,000	0,000	0,000	0,000
San Cristobal	106	2,2	0,001	0,0047	0,0111	0,000	0,000	0,000	0,000
San José Guayabal	114	2,3	0,001	0,0051	0,0120	0,000	0,000	0,000	0,000
San Pedro Perulapan	570	11,7	0,007	0,0252	0,0596	0,000	0,000	0,001	0,001
San Rafael Cedros	220	4,5	0,003	0,0097	0,0230	0,000	0,000	0,000	0,000
San Ramón	80	1,6	0,001	0,0035	0,0084	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Cruz Analquito	33	0,7	0,000	0,0014	0,0034	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Cruz Michapa	152	3,1	0,002	0,0067	0,0159	0,000	0,000	0,000	0,000
Suchitoto	303	6,2	0,004	0,0134	0,0317	0,000	0,000	0,000	0,000
Tenancingo	83	1,7	0,001	0,0037	0,0087	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de La Paz</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zacatecoluca	1039	21,3	0,013	0,0460	0,1087	0,001	0,000	0,001	0,001
Cuyiltitán	90	1,9	0,001	0,0040	0,0095	0,000	0,000	0,000	0,000
El Rosario	276	5,7	0,003	0,0122	0,0289	0,000	0,000	0,000	0,000
Jerusalén	41	0,8	0,001	0,0018	0,0043	0,000	0,000	0,000	0,000
Mercedes la Ceiba	10	0,2	0,000	0,0004	0,0010	0,000	0,000	0,000	0,000
Olocuilta	480	9,8	0,006	0,0213	0,0503	0,000	0,000	0,001	0,001
Paraíso de Osorio	43	0,9	0,001	0,0019	0,0045	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio Masahuat	67	1,4	0,001	0,0030	0,0070	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Emigdio	45	0,9	0,001	0,0020	0,0047	0,000	0,000	0,000	0,000
San Francisco Chinameca	117	2,4	0,001	0,0052	0,0122	0,000	0,000	0,000	0,000
San Juan Nonualco	274	5,6	0,003	0,0121	0,0287	0,000	0,000	0,000	0,000
San Juan Talpa	122	2,5	0,001	0,0054	0,0127	0,000	0,000	0,000	0,000
San Juan Tepezontes	57	1,2	0,001	0,0025	0,0060	0,000	0,000	0,000	0,000
San Luis Talpa	360	7,4	0,004	0,0159	0,0377	0,000	0,000	0,000	0,000
San Luis la Herradura	326	6,7	0,004	0,0144	0,0341	0,000	0,000	0,000	0,000
San Miguel Tepezontes	81	1,7	0,001	0,0036	0,0085	0,000	0,000	0,000	0,000
San Pedro Masahuat	407	8,3	0,005	0,0180	0,0426	0,000	0,000	0,000	0,001
San Pedro Nonualco	145	3,0	0,002	0,0064	0,0152	0,000	0,000	0,000	0,000
San Rafael Obrajuelo	157	3,2	0,002	0,0069	0,0164	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa María Ostuma	94	1,9	0,001	0,0042	0,0098	0,000	0,000	0,000	0,000
Santiago Nonualco	633	13,0	0,008	0,0280	0,0662	0,000	0,000	0,001	0,001
Tapalhuaca	60	1,2	0,001	0,0027	0,0063	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sensuntepeque	512	10,5	0,006	0,0226	0,0536	0,000	0,000	0,001	0,001
Cinquera	19	0,4	0,000	0,0008	0,0020	0,000	0,000	0,000	0,000
Dolores	80	1,6	0,001	0,0036	0,0084	0,000	0,000	0,000	0,000
Guacotecti	72	1,5	0,001	0,0032	0,0076	0,000	0,000	0,000	0,000
Ilobasco	793	16,2	0,010	0,0351	0,0830	0,000	0,000	0,001	0,001
Jutiapa	82	1,7	0,001	0,0036	0,0085	0,000	0,000	0,000	0,000
San Isidro	98	2,0	0,001	0,0043	0,0103	0,000	0,000	0,000	0,000
Tejutepeque	91	1,9	0,001	0,0040	0,0095	0,000	0,000	0,000	0,000
Victoria	158	3,2	0,002	0,0070	0,0165	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento San Vicente</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Vicente	915	18,7	0,011	0,0405	0,0957	0,000	0,000	0,001	0,001
Apastepeque	316	6,5	0,004	0,0140	0,0330	0,000	0,000	0,000	0,000
Guadalupe	94	1,9	0,001	0,0042	0,0099	0,000	0,000	0,000	0,000
San Cayetano Istepeque	89	1,8	0,001	0,0039	0,0093	0,000	0,000	0,000	0,000
San Esteban Catarina	96	2,0	0,001	0,0043	0,0101	0,000	0,000	0,000	0,000
San Ildefonso	132	2,7	0,002	0,0059	0,0139	0,000	0,000	0,000	0,000
San Lorenzo	104	2,1	0,001	0,0046	0,0109	0,000	0,000	0,000	0,000
San Sebastián	246	5,0	0,003	0,0109	0,0258	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Clara	91	1,9	0,001	0,0040	0,0095	0,000	0,000	0,000	0,000
Santo Domingo	112	2,3	0,001	0,0050	0,0117	0,000	0,000	0,000	0,000
Tecoluca	410	8,4	0,005	0,0182	0,0430	0,000	0,000	0,000	0,001
Tepetitán	63	1,3	0,001	0,0028	0,0066	0,000	0,000	0,000	0,000
Varapaz	108	2,2	0,001	0,0048	0,0113	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de Usulután</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
Usulután	1398	28,6	0,017	0,0618	0,1462	0,001	0,001	0,002	0,002
Alegría	222	4,5	0,003	0,0098	0,0232	0,000	0,000	0,000	0,000
Berlín	331	6,8	0,004	0,0146	0,0346	0,000	0,000	0,000	0,000
California	50	1,0	0,001	0,0022	0,0052	0,000	0,000	0,000	0,000
Concepción Batres	229	4,7	0,003	0,0101	0,0240	0,000	0,000	0,000	0,000
El Triunfo	133	2,7	0,002	0,0059	0,0139	0,000	0,000	0,000	0,000
Ereguayquin	115	2,4	0,001	0,0051	0,0120	0,000	0,000	0,000	0,000
Estanzuelas	169	3,5	0,002	0,0075	0,0177	0,000	0,000	0,000	0,000
Jiquilisco	904	18,5	0,011	0,0400	0,0946	0,000	0,000	0,001	0,001
Jucuapa	351	7,2	0,004	0,0155	0,0367	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Jucuarán	250	5,1	0,003	0,0110	0,0261	0,000	0,000	0,000	0,000
Mercedes Umaña	249	5,1	0,003	0,0110	0,0260	0,000	0,000	0,000	0,000
Nueva Granada	141	2,9	0,002	0,0063	0,0148	0,000	0,000	0,000	0,000
Ozatlán	235	4,8	0,003	0,0104	0,0246	0,000	0,000	0,000	0,000
Puerto El Triunfo	321	6,6	0,004	0,0142	0,0336	0,000	0,000	0,000	0,000
San Agustín	120	2,4	0,001	0,0053	0,0125	0,000	0,000	0,000	0,000
San Buenaventura	89	1,8	0,001	0,0039	0,0093	0,000	0,000	0,000	0,000
San Dionisio	94	1,9	0,001	0,0042	0,0099	0,000	0,000	0,000	0,000
San Francisco Javier	100	2,1	0,001	0,0044	0,0105	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Elena	328	6,7	0,004	0,0145	0,0343	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa María	209	4,3	0,003	0,0093	0,0219	0,000	0,000	0,000	0,000
Santiago de María	345	7,1	0,004	0,0152	0,0361	0,000	0,000	0,000	0,000
Tecapán	145	3,0	0,002	0,0064	0,0152	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Miguel	4612	94,4	0,057	0,2040	0,4826	0,002	0,002	0,006	0,006
Carolina	171	3,5	0,002	0,0075	0,0178	0,000	0,000	0,000	0,000
Ciudad Barrios	523	10,7	0,006	0,0231	0,0547	0,000	0,000	0,001	0,001
Comacarán	65	1,3	0,001	0,0029	0,0068	0,000	0,000	0,000	0,000
Chapeltique	222	4,5	0,003	0,0098	0,0232	0,000	0,000	0,000	0,000
Chinameca	458	9,4	0,006	0,0203	0,0479	0,000	0,000	0,001	0,001
Chirilagua	409	8,4	0,005	0,0181	0,0428	0,000	0,000	0,000	0,001
El Tránsito	382	7,8	0,005	0,0169	0,0400	0,000	0,000	0,000	0,001
Lolotique	310	6,4	0,004	0,0137	0,0325	0,000	0,000	0,000	0,000
Moncagua	477	9,8	0,006	0,0211	0,0499	0,000	0,000	0,001	0,001
Nueva Guadalupe	189	3,9	0,002	0,0083	0,0197	0,000	0,000	0,000	0,000
Nuevo Edén de San Juan	82	1,7	0,001	0,0036	0,0086	0,000	0,000	0,000	0,000



Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Quelepa	84	1,7	0,001	0,0037	0,0088	0,000	0,000	0,000	0,000
San Antonio	110	2,3	0,001	0,0049	0,0115	0,000	0,000	0,000	0,000
San Gerardo	121	2,5	0,001	0,0054	0,0127	0,000	0,000	0,000	0,000
San Jorge	189	3,9	0,002	0,0083	0,0197	0,000	0,000	0,000	0,000
San Luis de la Reina	115	2,3	0,001	0,0051	0,0120	0,000	0,000	0,000	0,000
San Rafael Oriente	276	5,6	0,003	0,0122	0,0288	0,000	0,000	0,000	0,000
Sesori	217	4,4	0,003	0,0096	0,0227	0,000	0,000	0,000	0,000
Uluazapa	69	1,4	0,001	0,0030	0,0072	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de Morazán</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Francisco Gotera	284	5,8	0,003	0,0125	0,0297	0,000	0,000	0,000	0,000
Arambala	23	0,5	0,000	0,0010	0,0024	0,000	0,000	0,000	0,000
Cacaoopera	142	2,9	0,002	0,0063	0,0149	0,000	0,000	0,000	0,000
Corinto	203	4,1	0,002	0,0090	0,0212	0,000	0,000	0,000	0,000
Chilanga	129	2,6	0,002	0,0057	0,0135	0,000	0,000	0,000	0,000
Delicias de Concepción	67	1,4	0,001	0,0030	0,0070	0,000	0,000	0,000	0,000
El Divisadero	100	2,1	0,001	0,0044	0,0105	0,000	0,000	0,000	0,000
El Rosario	17	0,3	0,000	0,0008	0,0018	0,000	0,000	0,000	0,000
Gualococti	49	1,0	0,001	0,0021	0,0051	0,000	0,000	0,000	0,000
Guatajiagua	155	3,2	0,002	0,0069	0,0163	0,000	0,000	0,000	0,000
Joateca	55	1,1	0,001	0,0024	0,0058	0,000	0,000	0,000	0,000
Jocoaitique	37	0,8	0,000	0,0016	0,0039	0,000	0,000	0,000	0,000
Jocoro	132	2,7	0,002	0,0058	0,0138	0,000	0,000	0,000	0,000
Lolotiquillo	65	1,3	0,001	0,0029	0,0068	0,000	0,000	0,000	0,000
Meanguera	103	2,1	0,001	0,0045	0,0108	0,000	0,000	0,000	0,000
Osicala	119	2,4	0,001	0,0052	0,0124	0,000	0,000	0,000	0,000
Perquín	42	0,9	0,001	0,0018	0,0044	0,000	0,000	0,000	0,000

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
San Carlos	56	1,2	0,001	0,0025	0,0059	0,000	0,000	0,000	0,000
San Fernando	23	0,5	0,000	0,0010	0,0024	0,000	0,000	0,000	0,000
San Isidro	37	0,8	0,000	0,0016	0,0039	0,000	0,000	0,000	0,000
San Simón	136	2,8	0,002	0,0060	0,0143	0,000	0,000	0,000	0,000
Sensembra	38	0,8	0,000	0,0017	0,0040	0,000	0,000	0,000	0,000
Sociedad	149	3,0	0,002	0,0066	0,0156	0,000	0,000	0,000	0,000
Torola	40	0,8	0,000	0,0018	0,0042	0,000	0,000	0,000	0,000
Yamabal	58	1,2	0,001	0,0025	0,0060	0,000	0,000	0,000	0,000
Yoloaiquin	48	1,0	0,001	0,0021	0,0050	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Departamento de La Unión</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000
La Unión	525	10,7	0,006	0,0232	0,0549	0,000	0,000	0,001	0,001
Anamoros	225	4,6	0,003	0,0100	0,0236	0,000	0,000	0,000	0,000
Bolívar	65	1,3	0,001	0,0029	0,0068	0,000	0,000	0,000	0,000
Concepción de Oriente	127	2,6	0,002	0,0056	0,0133	0,000	0,000	0,000	0,000
Conchagua	593	12,1	0,007	0,0262	0,0620	0,000	0,000	0,001	0,001
El Carmen	190	3,9	0,002	0,0084	0,0199	0,000	0,000	0,000	0,000
El Sauce	99	2,0	0,001	0,0044	0,0104	0,000	0,000	0,000	0,000
Intipucá	118	2,4	0,001	0,0052	0,0123	0,000	0,000	0,000	0,000
Lislique	210	4,3	0,003	0,0093	0,0220	0,000	0,000	0,000	0,000
Meanguera del Golfo	37	0,8	0,000	0,0017	0,0039	0,000	0,000	0,000	0,000
Nueva Esparta	148	3,0	0,002	0,0066	0,0155	0,000	0,000	0,000	0,000
Pasaquina	251	5,1	0,003	0,0111	0,0263	0,000	0,000	0,000	0,000
Polorós	150	3,1	0,002	0,0067	0,0157	0,000	0,000	0,000	0,000
San Alejo	268	5,5	0,003	0,0119	0,0281	0,000	0,000	0,000	0,000
San José	45	0,9	0,001	0,0020	0,0048	0,000	0,000	0,000	0,000
Santa Rosa de Lima	433	8,9	0,005	0,0192	0,0454	0,000	0,000	0,001	0,001

Municipio	Número de comercios	Consumo de Queroseno m <sup>3</sup>	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Yayantique	108	2,2	0,001	0,0048	0,0113	0,000	0,000	0,000	0,000
Yucuaiquin	105	2,1	0,001	0,0046	0,0110	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Total</b>	<b>115540</b>	<b>2366</b>	<b>1,42</b>	<b>5,11</b>	<b>12,09</b>	<b>0,06</b>	<b>0,05</b>	<b>0,14</b>	<b>0,15</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso industrial de combustibles (Bagazo)
<b>Código de Fuente:</b>	21-02-011-000
<b>Descripción:</b>	Uso industrial de bagazo (de los residuos del beneficio de la caña de azúcar); utilizado sólo en ingenios.
<b>Contaminantes:</b>	NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de bagazo para el sector industrial
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de industrias por municipio (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de bagazo en El Salvador para el sector industrial (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>x</sub> – 0,6 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.8, actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• PM<sub>10</sub> – 0,68 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.8, actualizada en octubre de 1996)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las emisiones de PM<sub>2,5</sub> son equivalentes a las de PM<sub>10</sub></li> <li>• Los factores de emisión reflejan control húmedo en las calderas.</li> </ul>

El consumo de bagazo para el sector industrial de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 696 964,9 Ton. La distribución las emisiones se realizó de acuerdo al número de ingenios azucareros existentes en cada municipio según los datos del DIGESTYC.

**Tabla A2.1.9. Emisiones generadas en el sector industrial de El Salvador por el uso de bagazo, 2009.**

<b>Municipio</b>	<b>Ingenios ubicados en el municipio</b>	<b>Consumo de bagazo ton</b>	<b>Emisiones de NOx /ton</b>	<b>Emisiones de PM<sub>10</sub> /ton</b>	<b>Emisiones de PM<sub>2.5</sub> /ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>		0,0	0,000	0,0000	0,0000
Ahuachapán	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Apaneca	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Atiquizaya	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Concepción de Ataco	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
El Refugio	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Guaymango	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Jujutla	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
San Francisco Menéndez	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
San Lorenzo	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
San Pedro Puxtla	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Tacuba	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Turín	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Santa Ana</b>	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Ana	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Candelaria de la Frontera	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Coatepeque	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Chalchuapa	1	45097,7	27,059	30,6665	30,6665
El Congo	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
El Porvenir	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Masahuat	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Metapán	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
San Antonio Pajonal	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
San Sebastian Salitrillo	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Rosa Guachipillín	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Santiago de la Frontera	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Texistepeque	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Sonsonate</b>	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Sonsonate	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Acajutla	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Armenia	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Caluco	0	0,0	0,000	0,0000	0,0000
Cuisnahuat	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Izalco	1	186085,1	111,651	126,5379	126,5379
Juayúa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nahuizalco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nahulingo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Salcoatitán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Antonio del Monte	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Julián	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Catarina Masahuat	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Isabel Ishuatán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santo Domingo de Guzmán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Sonzacate	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Chalatenango</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Chalatenango	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Agua Caliente	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Arcatao	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Azacualpa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Cancasque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Citalá	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Comalapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Concepción Quezaltepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Dulce Nombre de María	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Carrizal	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Paraíso	0	0	0,000	0,0000	0,0000
La Laguna	0	0	0,000	0,0000	0,0000
La Palma	0	0	0,000	0,0000	0,0000
La Reina	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Las Flores	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Las Vueltas	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nombre de Jesús	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nueva Concepción	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nueva Trinidad	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ojos de Agua	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Potonico	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Antonio de la Cruz	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Antonio de los Ranchos	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Fernando	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Francisco Lempa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Francisco Morazán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Ignacio	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Isidro Labrador	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Luis del Carmen	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Miguel de Mercedes	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Rafael	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Rita	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Tejutla	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de La Libertad</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Tecla	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Antiguo Cuscatlán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ciudad Arce	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Colón	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Comasagua	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Chiltihuapán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Huizucar	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jayaque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jicalapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
La Libertad	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nuevo Cuscatlán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Juan Opico	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Quezaltepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Sacacoyo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San José Villanueva	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Matías	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Pablo Tacachico	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Talnique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tamanique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Teotepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tepecoyo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Zaragoza	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de San Salvador</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Salvador	0	0	0,000	0,0000	0,0000



Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Aguilares	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Apopa	1	112174,9	67,305	76,2789	76,2789
Ayutuxtepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Cuscatancingo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Delgado	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Paísnal	1	112174,9	67,305	76,2789	76,2789
Guazapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ilopango	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Mejicanos	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nejapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Panchimalco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Rosario de Mora	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Marcos	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Martín	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santiago Texacuangos	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santo Tomás	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Soyapango	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tonacatepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Cuscatlán</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Cojutepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Candelaria	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Carmen	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Rosario	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Monte San Juan	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Oratorio de Concepción	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Bartolomé Perulapia	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
San Cristobal	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San José Guayabal	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Pedro Perulapan	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Rafael Cedros	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Ramón	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Cruz Analquito	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Cruz Michapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Suchitoto	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tenancingo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de La Paz</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Zacatecoluca	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Cuyiltitán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Rosario	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jerusalén	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Mercedes la Ceiba	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Olocuilta	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Paraíso de Osorio	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Antonio Masahuat	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Emigdio	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Francisco Chinameca	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Juan Nonualco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Juan Talpa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Juan Tepezontes	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Luis Talpa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Luis la Herradura	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Miguel Tepezontes	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
San Pedro Masahuat	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Pedro Nonualco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Rafael Obrajuelo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa María Ostuma	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santiago Nonualco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tapalhuaca	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Cabañas</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Sensuntepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Cinquera	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Dolores	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Guacotecti	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ilobasco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jutiapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Isidro	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tejutepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Victoria	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento San Vicente</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Vicente	1	138937,5	83,362	94,4775	94,4775
Apastepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Guadalupe	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Cayetano Istepeque	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Esteban Catarina	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Ildefonso	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Lorenzo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Sebastián	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Clara	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Santo Domingo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tecoluca	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tepetitán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Varapaz	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Usulután</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Usulután	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Alegría	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Berlín	0	0	0,000	0,0000	0,0000
California	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Concepción Batres	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Triunfo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ereguayquin	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Estanzuelas	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jiquilisco	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jucuapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jucuarán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Mercedes Umaña	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nueva Granada	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ozatlán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Puerto El Triunfo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Agustín	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Buenaventura	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Dionisio	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Francisco Javier	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Elena	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa María	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Santiago de María	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Tecapán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de San Miguel</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Miguel	1	102494,9	61,497	69,6965	69,6965
Carolina	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Ciudad Barrios	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Comacarán	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Chapeltique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Chinameca	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Chirilagua	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Tránsito	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Lolotique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Moncagua	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nueva Guadalupe	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nuevo Edén de San Juan	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Quelepa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Antonio	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Gerardo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Jorge	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Luis de la Reina	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Rafael Oriente	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Sesori	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Uluazapa	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Morazán</b>	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Francisco Gotera	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Arambala	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Cacaoopera	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Corinto	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Chilanga	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Delicias de Concepción	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Divisadero	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Rosario	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Gualococti	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Guatajagua	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Joateca	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jocoaitique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Jocoro	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Lolotiquillo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Meanguera	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Osicala	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Perquín	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Carlos	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Fernando	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Isidro	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Simón	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Sensembra	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Sociedad	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Torola	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Yamabal	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Yoloaiquin	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Departamento de La Unión</b>	0		0,000	0,0000	0,0000
La Unión	0	0	0,000	0,0000	0,0000

Municipio	Ingenios ubicados en el municipio	Consumo de bagazo ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de PM <sub>10</sub> /ton	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> /ton
Anamoros	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Bolívar	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Concepción de Oriente	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Conchagua	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Carmen	0	0	0,000	0,0000	0,0000
El Sauce	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Intipucá	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Lislique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Meanguera del Golfo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Nueva Esparta	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Pasaquina	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Polorós	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San Alejo	0	0	0,000	0,0000	0,0000
San José	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Santa Rosa de Lima	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Yayantique	0	0	0,000	0,0000	0,0000
Yucuaiquin	0	0	0,000	0,0000	0,0000
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>696964,9</b>	<b>418,18</b>	<b>473,94</b>	<b>473,94</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso industrial de combustibles (Leña)
<b>Código de Fuente:</b>	21-02-008-000
<b>Descripción:</b>	Uso industrial de leña. Las fuentes de emisión incluyen calderas, hornos, calentadores, motores de combustión interna, etc.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx , PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión y consumo anual de leña para el sector industrial
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de industrias por municipio (DIGESTYC)</li> <li>• Consumo anual de leña en El Salvador para el sector industrial (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 0,75 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.6 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• SOx – 0,0375 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.6 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• GOT – 0,11 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.6 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• CO – 6,8 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.6 – actualizada en octubre de 1996)</li> <li>• PM<sub>10</sub> – 1,30 kg/Mg (EPA, 1995, sección 1.6 – actualizada en octubre de 1996)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fracción PM<sub>2,5</sub> de las PM<sub>10</sub> es 0,9627 (ARB, 1999).</li> </ul> <p>Las emisiones de GOR corresponden a 41,5% de los GOT (Manual de Inventarios de Emisiones de México)</p>

El consumo de leña para el sector industrial de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 92513 Ton. La distribución las emisiones se realizó de acuerdo al número de establecimientos industriales existentes en cada municipio de acuerdo con los datos de la DIGESTYC.



**Tabla A2.1.10. Emisiones generadas en el sector industrial de El Salvador por el uso de leña, 2009**

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>									
Ahuachapán	270	1218,0	8,28	0,91	0,05	1,6	1,5	0,056	0,134
Apaneca	20	90,3	0,61	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
Atiquizaya	80	363,0	2,47	0,27	0,01	0,5	0,5	0,017	0,040
Concepción de Ataco	30	137,2	0,93	0,10	0,01	0,2	0,2	0,006	0,015
El Refugio	21	93,5	0,64	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
Guaymango	46	208,2	1,42	0,16	0,01	0,3	0,3	0,010	0,023
Jujutla	69	312,3	2,12	0,23	0,01	0,4	0,4	0,014	0,034
San Francisco Menéndez	104	468,6	3,19	0,35	0,02	0,6	0,6	0,021	0,052
San Lorenzo	22	100,9	0,69	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,011
San Pedro Puxtla	19	85,2	0,58	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Tacuba	73	327,5	2,23	0,25	0,01	0,4	0,4	0,015	0,036
Turín	22	100,4	0,68	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,011
<b>Departamento de Santa Ana</b>									
Santa Ana	840	3787,7	25,76	2,84	0,14	4,9	4,7	0,173	0,417
Candelaria de la Frontera	79	354,3	2,41	0,27	0,01	0,5	0,4	0,016	0,039
Coatepeque	126	566,6	3,85	0,42	0,02	0,7	0,7	0,026	0,062
Chalchuapa	256	1152,7	7,84	0,86	0,04	1,5	1,4	0,053	0,127
El Congo	84	379,2	2,58	0,28	0,01	0,5	0,5	0,017	0,042
El Porvenir	28	128,4	0,87	0,10	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014
Masahuat	11	51,4	0,35	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,006
Metapán	203	914,2	6,22	0,69	0,03	1,2	1,1	0,042	0,101
San Antonio Pajonal	11	49,6	0,34	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
San Sebastian Salitrillo	67	303,8	2,07	0,23	0,01	0,4	0,4	0,014	0,033

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emission CO /ton	Emission NOx /ton	Emission SOx /ton	Emission PM <sub>10</sub> /ton	Emission PM <sub>2.5</sub> /ton	Emission GOR /ton	Emission GOT /ton
Santa Rosa Guachipillín	17	75,0	0,51	0,06	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
Santiago de la Frontera	18	79,9	0,54	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Texistepeque	60	272,6	1,85	0,20	0,01	0,4	0,3	0,012	0,030
<b>Departamento de Sonsonate</b>									
Sonsonate	227	1025,0	6,97	0,77	0,04	1,3	1,3	0,047	0,113
Acajutla	168	757,9	5,15	0,57	0,03	1,0	0,9	0,035	0,083
Armenia	112	505,3	3,44	0,38	0,02	0,7	0,6	0,023	0,056
Caluco	30	133,5	0,91	0,10	0,01	0,2	0,2	0,006	0,015
Cuisnahuat	41	184,8	1,26	0,14	0,01	0,2	0,2	0,008	0,020
Izalco	229	1032,5	7,02	0,77	0,04	1,3	1,3	0,047	0,114
Juayúa	78	353,8	2,41	0,27	0,01	0,5	0,4	0,016	0,039
Nahuizalco	158	712,6	4,85	0,53	0,03	0,9	0,9	0,033	0,078
Nahulingo	34	152,3	1,04	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,017
Salcoatitán	18	80,2	0,55	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Antonio del Monte	90	405,8	2,76	0,30	0,02	0,5	0,5	0,019	0,045
San Julián	60	271,6	1,85	0,20	0,01	0,4	0,3	0,012	0,030
Santa Catarina Masahuat	33	146,9	1,00	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,016
Santa Isabel Ishuatán	33	148,0	1,01	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,016
Santo Domingo de Guzmán	23	102,3	0,70	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,011
Sonzacate	85	384,3	2,61	0,29	0,01	0,5	0,5	0,018	0,042
<b>Departamento de Chalatenango</b>									
Chalatenango	59	265,1	1,80	0,20	0,01	0,3	0,3	0,012	0,029
Agua Caliente	16	74,3	0,51	0,06	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
Arcatao	6	25,7	0,17	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Azacualpa	2	10,0	0,07	0,01	0,00	0,0	0,0	0,000	0,001
Cancasque	3	15,3	0,10	0,01	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
Citalá	8	37,1	0,25	0,03	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
Comalapa	6	26,6	0,18	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003
Concepción Quezaltepeque	13	58,3	0,40	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
Dulce Nombre de María	10	45,1	0,31	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
El Carrizal	5	22,0	0,15	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
El Paraíso	22	97,6	0,66	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,011
La Laguna	8	35,2	0,24	0,03	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
La Palma	25	111,7	0,76	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012
La Reina	19	86,3	0,59	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Las Flores	3	13,7	0,09	0,01	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
Las Vueltas	2	8,0	0,05	0,01	0,00	0,0	0,0	0,000	0,001
Nombre de Jesús	9	40,1	0,27	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,004
Nueva Concepción	57	259,3	1,76	0,19	0,01	0,3	0,3	0,012	0,029
Nueva Trinidad	3	14,3	0,10	0,01	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
Ojos de Agua	7	32,9	0,22	0,02	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
Potonico	3	13,7	0,09	0,01	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
San Antonio de la Cruz	4	16,3	0,11	0,01	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
San Antonio de los Ranchos	3	14,5	0,10	0,01	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
San Fernando	5	23,6	0,16	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003
San Francisco Lempa	2	7,6	0,05	0,01	0,00	0,0	0,0	0,000	0,001
San Francisco Morazán	8	35,3	0,24	0,03	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
San Ignacio	17	78,9	0,54	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Isidro Labrador	5	23,3	0,16	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Luis del Carmen	2	10,2	0,07	0,01	0,00	0,0	0,0	0,000	0,001
San Miguel de Mercedes	5	22,3	0,15	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
San Rafael	9	38,4	0,26	0,03	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
Santa Rita	12	54,9	0,37	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
Tejutla	27	123,5	0,84	0,09	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014
<b>Departamento de La Libertad</b>									
Santa Tecla	362	1634,4	11,11	1,23	0,06	2,1	2,0	0,075	0,180
Antiguo Cuscatlán	103	463,0	3,15	0,35	0,02	0,6	0,6	0,021	0,051
Ciudad Arce	182	819,3	5,57	0,61	0,03	1,1	1,0	0,037	0,090
Colón	299	1348,1	9,17	1,01	0,05	1,8	1,7	0,062	0,148
Comasagua	35	157,5	1,07	0,12	0,01	0,2	0,2	0,007	0,017
Chiltihuapán	32	144,9	0,99	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,016
Huizucar	43	194,7	1,32	0,15	0,01	0,3	0,2	0,009	0,021
Jayaque	33	147,3	1,00	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,016
Jicalapa	15	68,7	0,47	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
La Libertad	107	482,1	3,28	0,36	0,02	0,6	0,6	0,022	0,053
Nuevo Cuscatlán	21	94,3	0,64	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
San Juan Opico	222	1001,9	6,81	0,75	0,04	1,3	1,3	0,046	0,110
Quezaltepeque	155	698,8	4,75	0,52	0,03	0,9	0,9	0,032	0,077
Sacacoyo	37	167,1	1,14	0,13	0,01	0,2	0,2	0,008	0,018
San José Villanueva	42	187,9	1,28	0,14	0,01	0,2	0,2	0,009	0,021
San Matías	21	96,6	0,66	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,011
San Pablo Tacachico	60	270,5	1,84	0,20	0,01	0,4	0,3	0,012	0,030
Talnique	25	110,9	0,75	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012
Tamanique	40	182,3	1,24	0,14	0,01	0,2	0,2	0,008	0,020
Teotepeque	36	163,9	1,11	0,12	0,01	0,2	0,2	0,007	0,018

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Tepecoyo	42	190,9	1,30	0,14	0,01	0,2	0,2	0,009	0,021
Zaragoza	70	316,0	2,15	0,24	0,01	0,4	0,4	0,014	0,035
<b>Departamento de San Salvador</b>									
San Salvador	1450	6541,7	44,48	4,91	0,25	8,5	8,2	0,299	0,720
Aguilares	104	469,0	3,19	0,35	0,02	0,6	0,6	0,021	0,052
Apopa	669	3019,5	20,53	2,26	0,11	3,9	3,8	0,138	0,332
Ayutuxtepeque	176	795,0	5,41	0,60	0,03	1,0	1,0	0,036	0,087
Cuscatancingo	331	1494,8	10,16	1,12	0,06	1,9	1,9	0,068	0,164
Delgado	582	2626,3	17,86	1,97	0,10	3,4	3,3	0,120	0,289
El Paísnal	70	313,8	2,13	0,24	0,01	0,4	0,4	0,014	0,035
Guazapa	113	508,8	3,46	0,38	0,02	0,7	0,6	0,023	0,056
Ilopango	521	2350,4	15,98	1,76	0,09	3,1	2,9	0,107	0,259
Mejicanos	678	3056,9	20,79	2,29	0,11	4,0	3,8	0,140	0,336
Nejapa	144	650,0	4,42	0,49	0,02	0,8	0,8	0,030	0,071
Panchimalco	202	913,2	6,21	0,68	0,03	1,2	1,1	0,042	0,100
Rosario de Mora	57	257,1	1,75	0,19	0,01	0,3	0,3	0,012	0,028
San Marcos	310	1396,6	9,50	1,05	0,05	1,8	1,7	0,064	0,154
San Martín	371	1675,7	11,39	1,26	0,06	2,2	2,1	0,076	0,184
Santiago Texacuangos	95	430,5	2,93	0,32	0,02	0,6	0,5	0,020	0,047
Santo Tomás	125	563,6	3,83	0,42	0,02	0,7	0,7	0,026	0,062
Soyapango	1196	5393,7	36,68	4,05	0,20	7,0	6,8	0,246	0,593
Tonacatepeque	475	2143,7	14,58	1,61	0,08	2,8	2,7	0,098	0,236
<b>Departamento de Cuscatlán</b>									
Cojutepeque	104	467,1	3,18	0,35	0,02	0,6	0,6	0,021	0,051
Candelaria	21	93,4	0,63	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
El Carmen	28	124,8	0,85	0,09	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
El Rosario	9	39,3	0,27	0,03	0,00	0,1	0,0	0,002	0,004
Monte San Juan	21	95,0	0,65	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
Oratorio de Concepción	7	33,2	0,23	0,02	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
San Bartolomé Perulapia	17	75,6	0,51	0,06	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
San Cristobal	17	77,6	0,53	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San José Guayabal	19	83,9	0,57	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Pedro Perulapan	93	418,1	2,84	0,31	0,02	0,5	0,5	0,019	0,046
San Rafael Cedros	36	161,5	1,10	0,12	0,01	0,2	0,2	0,007	0,018
San Ramón	13	58,8	0,40	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
Santa Cruz Analquito	5	23,9	0,16	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003
Santa Cruz Michapa	25	111,9	0,76	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012
Suchitoto	49	222,5	1,51	0,17	0,01	0,3	0,3	0,010	0,024
Tenancingo	13	60,7	0,41	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
<b>Departamento de La Paz</b>									
Zacatecoluca	198	892,9	6,07	0,67	0,03	1,2	1,1	0,041	0,098
Cuyiltitán	17	77,6	0,53	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
El Rosario	53	237,3	1,61	0,18	0,01	0,3	0,3	0,011	0,026
Jerusalén	8	35,1	0,24	0,03	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
Mercedes la Ceiba	2	8,5	0,06	0,01	0,00	0,0	0,0	0,000	0,001
Olocuilta	92	412,8	2,81	0,31	0,02	0,5	0,5	0,019	0,045
Paraíso de Osorio	8	37,1	0,25	0,03	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
San Antonio Masahuat	13	57,5	0,39	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
San Emigdio	9	38,5	0,26	0,03	0,00	0,1	0,0	0,002	0,004
San Francisco Chinameca	22	100,6	0,68	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,011
San Juan Nonualco	52	235,4	1,60	0,18	0,01	0,3	0,3	0,011	0,026

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Juan Talpa	23	104,6	0,71	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012
San Juan Tepezontes	11	49,2	0,33	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
San Luis Talpa	69	309,7	2,11	0,23	0,01	0,4	0,4	0,014	0,034
San Luis la Herradura	62	279,9	1,90	0,21	0,01	0,4	0,4	0,013	0,031
San Miguel Tepezontes	15	69,5	0,47	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
San Pedro Masahuat	78	350,1	2,38	0,26	0,01	0,5	0,4	0,016	0,039
San Pedro Nonualco	28	124,4	0,85	0,09	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014
San Rafael Obrajuelo	30	134,7	0,92	0,10	0,01	0,2	0,2	0,006	0,015
Santa María Ostuma	18	80,8	0,55	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Santiago Nonualco	121	543,8	3,70	0,41	0,02	0,7	0,7	0,025	0,060
Tapalhuaca	11	51,5	0,35	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,006
<b>Departamento de Cabañas</b>									
Sensuntepeque	63	285,9	1,94	0,21	0,01	0,4	0,4	0,013	0,031
Cinquera	2	10,7	0,07	0,01	0,00	0,0	0,0	0,000	0,001
Dolores	10	44,8	0,30	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
Guacotecti	9	40,5	0,28	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,004
Ilobasco	98	443,2	3,01	0,33	0,02	0,6	0,6	0,020	0,049
Jutiapa	10	45,6	0,31	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
San Isidro	12	54,8	0,37	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
Tejutepeque	11	50,9	0,35	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,006
Victoria	20	88,3	0,60	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
<b>Departamento San Vicente</b>									
San Vicente	144	651,1	4,43	0,49	0,02	0,8	0,8	0,030	0,072
Apastepeque	50	224,6	1,53	0,17	0,01	0,3	0,3	0,010	0,025
Guadalupe	15	67,1	0,46	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
San Cayetano	14	63,2	0,43	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Istepeque									
San Esteban Catarina	15	68,5	0,47	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
San Ildefonso	21	94,2	0,64	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
San Lorenzo	16	74,1	0,50	0,06	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
San Sebastián	39	175,3	1,19	0,13	0,01	0,2	0,2	0,008	0,019
Santa Clara	14	64,6	0,44	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
Santo Domingo	18	79,8	0,54	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Tecoluca	65	292,2	1,99	0,22	0,01	0,4	0,4	0,013	0,032
Tepetitán	10	44,7	0,30	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
Varapaz	17	76,5	0,52	0,06	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
<b>Departamento de Usulután</b>									
Usulután	275	1240,3	8,43	0,93	0,05	1,6	1,6	0,057	0,136
Alegría	44	196,9	1,34	0,15	0,01	0,3	0,2	0,009	0,022
Berlín	65	293,4	1,99	0,22	0,01	0,4	0,4	0,013	0,032
California	10	44,3	0,30	0,03	0,00	0,1	0,1	0,002	0,005
Concepción Batres	45	203,5	1,38	0,15	0,01	0,3	0,3	0,009	0,022
El Triunfo	26	117,7	0,80	0,09	0,00	0,2	0,1	0,005	0,013
Ereguayquin	23	102,0	0,69	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,011
Estanzuelas	33	150,3	1,02	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,017
Jiquilisco	178	802,2	5,45	0,60	0,03	1,0	1,0	0,037	0,088
Jucuapa	69	311,1	2,12	0,23	0,01	0,4	0,4	0,014	0,034
Jucuarán	49	221,6	1,51	0,17	0,01	0,3	0,3	0,010	0,024
Mercedes Umaña	49	220,7	1,50	0,17	0,01	0,3	0,3	0,010	0,024
Nueva Granada	28	125,6	0,85	0,09	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014
Ozatlán	46	208,8	1,42	0,16	0,01	0,3	0,3	0,010	0,023
Puerto El Triunfo	63	285,2	1,94	0,21	0,01	0,4	0,4	0,013	0,031
San Agustín	24	106,1	0,72	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012



Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
San Buenaventura	17	78,7	0,54	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Dionisio	19	83,6	0,57	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Francisco Javier	20	88,9	0,60	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
Santa Elena	65	291,3	1,98	0,22	0,01	0,4	0,4	0,013	0,032
Santa María	41	185,6	1,26	0,14	0,01	0,2	0,2	0,008	0,020
Santiago de María	68	305,9	2,08	0,23	0,01	0,4	0,4	0,014	0,034
Tecapán	29	128,7	0,88	0,10	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014
<b>Departamento de San Miguel</b>									
San Miguel	953	4299,1	29,23	3,22	0,16	5,6	5,4	0,196	0,473
Carolina	35	159,0	1,08	0,12	0,01	0,2	0,2	0,007	0,017
Ciudad Barrios	108	487,1	3,31	0,37	0,02	0,6	0,6	0,022	0,054
Comacarán	13	60,9	0,41	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
Chapeltique	46	206,9	1,41	0,16	0,01	0,3	0,3	0,009	0,023
Chinameca	95	426,9	2,90	0,32	0,02	0,6	0,5	0,019	0,047
Chirilagua	85	381,5	2,59	0,29	0,01	0,5	0,5	0,017	0,042
El Tránsito	79	356,3	2,42	0,27	0,01	0,5	0,4	0,016	0,039
Lolotique	64	289,2	1,97	0,22	0,01	0,4	0,4	0,013	0,032
Moncagua	99	444,7	3,02	0,33	0,02	0,6	0,6	0,020	0,049
Nueva Guadalupe	39	175,8	1,20	0,13	0,01	0,2	0,2	0,008	0,019
Nuevo Edén de San Juan	17	76,2	0,52	0,06	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
Quelepa	17	78,0	0,53	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Antonio	23	102,6	0,70	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,011
San Gerardo	25	113,1	0,77	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012
San Jorge	39	175,8	1,20	0,13	0,01	0,2	0,2	0,008	0,019
San Luis de la Reina	24	106,9	0,73	0,08	0,00	0,1	0,1	0,005	0,012
San Rafael Oriente	57	256,9	1,75	0,19	0,01	0,3	0,3	0,012	0,028

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Sesori	45	201,8	1,37	0,15	0,01	0,3	0,3	0,009	0,022
Uluazapa	14	64,2	0,44	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
<b>Departamento de Morazán</b>									
San Francisco Gotera	90	404,2	2,75	0,30	0,02	0,5	0,5	0,018	0,044
Arambala	7	33,3	0,23	0,02	0,00	0,0	0,0	0,002	0,004
Cacaoopera	45	203,0	1,38	0,15	0,01	0,3	0,3	0,009	0,022
Corinto	64	288,9	1,96	0,22	0,01	0,4	0,4	0,013	0,032
Chilanga	41	183,8	1,25	0,14	0,01	0,2	0,2	0,008	0,020
Delicias de Concepción	21	95,9	0,65	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,011
El Divisadero	32	142,9	0,97	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,016
El Rosario	5	24,3	0,17	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003
Gualococti	15	69,2	0,47	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
Guatajiagua	49	221,4	1,51	0,17	0,01	0,3	0,3	0,010	0,024
Joateca	17	78,9	0,54	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Jocoaitique	12	52,8	0,36	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,006
Jocoro	42	188,5	1,28	0,14	0,01	0,2	0,2	0,009	0,021
Lolotiquillo	21	92,9	0,63	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
Meanguera	32	146,5	1,00	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,016
Osicala	37	169,0	1,15	0,13	0,01	0,2	0,2	0,008	0,019
Perquín	13	59,5	0,40	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
San Carlos	18	80,4	0,55	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
San Fernando	7	32,3	0,22	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,004
San Isidro	12	53,2	0,36	0,04	0,00	0,1	0,1	0,002	0,006
San Simón	43	194,2	1,32	0,15	0,01	0,3	0,2	0,009	0,021
Sensembra	12	54,9	0,37	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
Sociedad	47	212,1	1,44	0,16	0,01	0,3	0,3	0,010	0,023

Municipio	Número de Industrias	Consumo de leña ton	Emision CO /ton	Emision NOx /ton	Emision SOx /ton	Emision PM <sub>10</sub> /ton	Emision PM <sub>2.5</sub> /ton	Emision GOR /ton	Emision GOT /ton
Torola	13	56,6	0,38	0,04	0,00	0,1	0,1	0,003	0,006
Yamabal	18	82,0	0,56	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Yoloaiquin	15	67,9	0,46	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
<b>Departamento de La Unión</b>									
La Unión	71	319,3	2,17	0,24	0,01	0,4	0,4	0,015	0,035
Anamoros	30	137,2	0,93	0,10	0,01	0,2	0,2	0,006	0,015
Bolívar	9	39,3	0,27	0,03	0,00	0,1	0,0	0,002	0,004
Concepción de Oriente	17	77,5	0,53	0,06	0,00	0,1	0,1	0,004	0,009
Conchagua	80	360,6	2,45	0,27	0,01	0,5	0,5	0,016	0,040
El Carmen	26	115,7	0,79	0,09	0,00	0,2	0,1	0,005	0,013
El Sauce	13	60,4	0,41	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
Intipucá	16	71,7	0,49	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,008
Lislique	28	127,8	0,87	0,10	0,00	0,2	0,2	0,006	0,014
Meanguera del Golfo	5	22,7	0,15	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,002
Nueva Esparta	20	90,2	0,61	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
Pasaquina	34	152,7	1,04	0,11	0,01	0,2	0,2	0,007	0,017
Polorós	20	91,6	0,62	0,07	0,00	0,1	0,1	0,004	0,010
San Alejo	36	163,2	1,11	0,12	0,01	0,2	0,2	0,007	0,018
San José	6	27,7	0,19	0,02	0,00	0,0	0,0	0,001	0,003
Santa Rosa de Lima	58	263,7	1,79	0,20	0,01	0,3	0,3	0,012	0,029
Yayantique	15	65,9	0,45	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
Yucuaiquin	14	63,8	0,43	0,05	0,00	0,1	0,1	0,003	0,007
<b>Total</b>	<b>20508</b>	<b>92513,49</b>	<b>629,09</b>	<b>69,39</b>	<b>3,47</b>	<b>120,27</b>	<b>115,78</b>	<b>4,22</b>	<b>10,18</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso de combustibles en el sector transporte (GLP)
<b>Código de Fuente:</b>	21-02-011-000
<b>Descripción:</b>	Uso de gas licuado de petróleo (GLP) en vehículos automotores de transporte.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO y NOx
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas de población (ONE)</li> <li>• Consumo anual de GLP para transporte en el país (Balance Energético, 2009)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 20,41 g/litro (PEMEX, 1997)</li> <li>• COV – 12,58 g/litro (PEMEX, 1997)</li> <li>• CO – 126,72 g/litro (PEMEX, 1997)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de GLP para transporte no se incluyó en el cálculo de las emisiones de vehículos automotores en ruta.</li> <li>• El ahorro de combustible se calculó en 6.32 km/litro (PEMEX, 1997).</li> <li>• El uso de GLP en el sector transporte se supuso uniforme para todo el área de estudio</li> </ul>

El consumo de GLP para el sector transporte de El Salvador se determinó a partir del Balance Energético del año 2009 y corresponde a 1282,6 m<sup>3</sup>. La distribución las emisiones se realizó de acuerdo al número de habitantes en cada municipio de acuerdo con los datos de la DIGESTYC.

**Tabla A2.1.11. Emisiones generadas en el sector transporte en El Salvador por el uso de GLP**

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>						
Ahuachapán	112793	23513,2	2,98	0,48	0,30	0,46
Apaneca	8.360	1742,8	0,22	0,04	0,02	0,03
Atiquizaya	33.611	7006,7	0,89	0,14	0,09	0,14
Concepción de Ataco	12.702	2647,9	0,34	0,05	0,03	0,05
El Refugio	8.660	1805,3	0,23	0,04	0,02	0,04
Guaymango	19.282	4019,6	0,51	0,08	0,05	0,08
Jujutla	28.924	6029,6	0,76	0,12	0,08	0,12
San Francisco Menéndez	43.390	9045,2	1,15	0,18	0,11	0,18
San Lorenzo	9.339	1946,8	0,25	0,04	0,02	0,04
San Pedro Puxtla	7887	1644,2	0,21	0,03	0,02	0,03
Tacuba	30331	6322,9	0,80	0,13	0,08	0,12
Turín	9300	1938,7	0,25	0,04	0,02	0,04
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Ana	260215	54245,3	6,87	1,11	0,68	1,06
Candelaria de la Frontera	24337	5073,4	0,64	0,10	0,06	0,10
Coatepeque	38927	8114,9	1,03	0,17	0,10	0,16
Chalchuapa	79189	16508,0	2,09	0,34	0,21	0,32
El Congo	26054	5431,3	0,69	0,11	0,07	0,11
El Porvenir	8823	1839,3	0,23	0,04	0,02	0,04
Masahuat	3531	736,1	0,09	0,02	0,01	0,01
Metapán	62805	13092,6	1,66	0,27	0,16	0,25
San Antonio Pajonal	3408	710,4	0,09	0,01	0,01	0,01
San Sebastian Salitrillo	20873	4351,3	0,55	0,09	0,05	0,08
Santa Rosa Guachipillín	5153	1074,2	0,14	0,02	0,01	0,02

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
Santiago de la Frontera	5489	1144,3	0,15	0,02	0,01	0,02
Texistepeque	18725	3903,5	0,49	0,08	0,05	0,08
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Sonsonate	73242	15268,3	1,93	0,31	0,19	0,30
Acajutla	54154	11289,1	1,43	0,23	0,14	0,22
Armenia	36103	7526,2	0,95	0,15	0,09	0,15
Caluco	9541	1989,0	0,25	0,04	0,03	0,04
Cuisnahuat	13204	2752,6	0,35	0,06	0,03	0,05
Izalco	73776	15379,6	1,95	0,31	0,19	0,30
Juayúa	25279	5269,7	0,67	0,11	0,07	0,10
Nahuizalco	50920	10615,0	1,35	0,22	0,13	0,21
Nahulingo	10881	2268,3	0,29	0,05	0,03	0,04
Salcoatitán	5728	1194,1	0,15	0,02	0,02	0,02
San Antonio del Monte	28993	6044,0	0,77	0,12	0,08	0,12
San Julián	19407	4045,7	0,51	0,08	0,05	0,08
Santa Catarina Masahuat	10.494	2187,6	0,28	0,04	0,03	0,04
Santa Isabel Ishuatán	10.576	2204,7	0,28	0,04	0,03	0,04
Santo Domingo de Guzmán	7.307	1523,2	0,19	0,03	0,02	0,03
Sonzacate	27.458	5724,0	0,73	0,12	0,07	0,11
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Chalatenango	30589	6376,7	0,81	0,13	0,08	0,12
Agua Caliente	8578	1788,2	0,23	0,04	0,02	0,03
Arcatao	2967	618,5	0,08	0,01	0,01	0,01
Azacualpa	1157	241,2	0,03	0,00	0,00	0,00
Cancasque	1769	368,8	0,05	0,01	0,00	0,01
Citalá	4281	892,4	0,11	0,02	0,01	0,02

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
Comalapa	3064	638,7	0,08	0,01	0,01	0,01
Concepción Quezaltepeque	6731	1403,2	0,18	0,03	0,02	0,03
Dulce Nombre de María	5198	1083,6	0,14	0,02	0,01	0,02
El Carrizal	2543	530,1	0,07	0,01	0,01	0,01
El Paraíso	11264	2348,1	0,30	0,05	0,03	0,05
La Laguna	4067	847,8	0,11	0,02	0,01	0,02
La Palma	12888	2686,7	0,34	0,05	0,03	0,05
La Reina	9958	2075,9	0,26	0,04	0,03	0,04
Las Flores	1581	329,6	0,04	0,01	0,00	0,01
Las Vueltas	921	192,0	0,02	0,00	0,00	0,00
Nombre de Jesús	4624	963,9	0,12	0,02	0,01	0,02
Nueva Concepción	29.921	6237,4	0,79	0,13	0,08	0,12
Nueva Trinidad	1.648	343,5	0,04	0,01	0,00	0,01
Ojos de Agua	3.800	792,2	0,10	0,02	0,01	0,02
Potonico	1586	330,6	0,04	0,01	0,00	0,01
San Antonio de la Cruz	1882	392,3	0,05	0,01	0,00	0,01
San Antonio de los Ranchos	1669	347,9	0,04	0,01	0,00	0,01
San Fernando	2727	568,5	0,07	0,01	0,01	0,01
San Francisco Lempa	878	183,0	0,02	0,00	0,00	0,00
San Francisco Morazán	4073	849,1	0,11	0,02	0,01	0,02
San Ignacio	9105	1898,1	0,24	0,04	0,02	0,04
San Isidro Labrador	2685	559,7	0,07	0,01	0,01	0,01
San Luis del Carmen	1175	244,9	0,03	0,00	0,00	0,00
San Miguel de Mercedes	2574	536,6	0,07	0,01	0,01	0,01
San Rafael	4433	924,1	0,12	0,02	0,01	0,02
Santa Rita	6329	1319,4	0,17	0,03	0,02	0,03
Tejutla	14244	2969,4	0,38	0,06	0,04	0,06

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Tecla	131506	27414,2	3,47	0,56	0,34	0,53
Antiguo Cuscatlán	37252	7765,7	0,98	0,16	0,10	0,15
Ciudad Arce	65923	13742,5	1,74	0,28	0,17	0,27
Colón	108469	22611,8	2,87	0,46	0,28	0,44
Comasagua	12669	2641,0	0,33	0,05	0,03	0,05
Chiltihuapán	11660	2430,7	0,31	0,05	0,03	0,05
Huizucar	15668	3266,2	0,41	0,07	0,04	0,06
Jayaque	11851	2470,5	0,31	0,05	0,03	0,05
Jicalapa	5524	1151,6	0,15	0,02	0,01	0,02
La Libertad	38790	8086,3	1,02	0,17	0,10	0,16
Nuevo Cuscatlán	7586	1581,4	0,20	0,03	0,02	0,03
San Juan Opico	80614	16805,1	2,13	0,34	0,21	0,33
Quezaltepeque	56226	11721,1	1,49	0,24	0,15	0,23
Sacacoyo	13449	2803,6	0,36	0,06	0,04	0,05
San José Villanueva	15120	3152,0	0,40	0,06	0,04	0,06
San Matías	7769	1619,6	0,21	0,03	0,02	0,03
San Pablo Tacachico	21766	4537,4	0,57	0,09	0,06	0,09
Talnique	8921	1859,7	0,24	0,04	0,02	0,04
Tamanique	14669	3058,0	0,39	0,06	0,04	0,06
Teotepeque	13189	2749,4	0,35	0,06	0,03	0,05
Tepecoyo	15360	3202,0	0,41	0,07	0,04	0,06
Zaragoza	25425	5300,2	0,67	0,11	0,07	0,10
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
San Salvador	326868	68140,1	8,63	1,39	0,86	1,33
Aguilares	23435	4885,3	0,62	0,10	0,06	0,10



Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
Apopa	150872	31451,3	3,99	0,64	0,40	0,61
Ayutuxtepeque	39723	8280,8	1,05	0,17	0,10	0,16
Cuscatancingo	74692	15570,6	1,97	0,32	0,20	0,30
Delgado	131227	27356,0	3,47	0,56	0,34	0,53
El Paísnal	15678	3268,3	0,41	0,07	0,04	0,06
Guazapa	25422	5299,6	0,67	0,11	0,07	0,10
Ilopango	117440	24482,0	3,10	0,50	0,31	0,48
Mejicanos	152745	31841,8	4,03	0,65	0,40	0,62
Nejapa	32477	6770,3	0,86	0,14	0,09	0,13
Panchimalco	45628	9511,8	1,21	0,19	0,12	0,19
Rosario de Mora	12846	2677,9	0,34	0,05	0,03	0,05
San Marcos	69781	14546,8	1,84	0,30	0,18	0,28
San Martín	83730	17454,7	2,21	0,36	0,22	0,34
Santiago Texacuangos	21510	4484,1	0,57	0,09	0,06	0,09
Santo Tomás	28159	5870,1	0,74	0,12	0,07	0,11
Soyapango	269504	56181,8	7,12	1,15	0,71	1,09
Tonacatepeque	107113	22329,2	2,83	0,46	0,28	0,43
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Cojutepeque	51678	10773,0	1,37	0,22	0,14	0,21
Candelaría	10328	2153,0	0,27	0,04	0,03	0,04
El Carmen	13812	2879,3	0,36	0,06	0,04	0,06
El Rosario	4350	906,8	0,11	0,02	0,01	0,02
Monte San Juan	10511	2191,2	0,28	0,04	0,03	0,04
Oratorio de Concepción	3671	765,3	0,10	0,02	0,01	0,01
San Bartolomé Perulapia	8366	1744,0	0,22	0,04	0,02	0,03
San Cristobal	8583	1789,2	0,23	0,04	0,02	0,03
San José Guayabal	9284	1935,4	0,25	0,04	0,02	0,04

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
San Pedro Perulapan	46256	9642,7	1,22	0,20	0,12	0,19
San Rafael Cedros	17867	3724,6	0,47	0,08	0,05	0,07
San Ramón	6500	1355,0	0,17	0,03	0,02	0,03
Santa Cruz Analquito	2647	551,8	0,07	0,01	0,01	0,01
Santa Cruz Michapa	12380	2580,8	0,33	0,05	0,03	0,05
Suchitoto	24620	5132,4	0,65	0,10	0,06	0,10
Tenancingo	6716	1400,0	0,18	0,03	0,02	0,03
<b>Departamento de La Paz</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Zacatecoluca	67405	14051,5	1,78	0,29	0,18	0,27
Cuyiltitán	5861	1221,8	0,15	0,02	0,02	0,02
El Rosario	17914	3734,4	0,47	0,08	0,05	0,07
Jerusalén	2650	552,4	0,07	0,01	0,01	0,01
Mercedes la Ceiba	645	134,5	0,02	0,00	0,00	0,00
Olocuilta	31161	6495,9	0,82	0,13	0,08	0,13
Paraíso de Osorio	2801	583,9	0,07	0,01	0,01	0,01
San Antonio Masahuat	4340	904,7	0,11	0,02	0,01	0,02
San Emigdio	2905	605,6	0,08	0,01	0,01	0,01
San Francisco Chinameca	7592	1582,7	0,20	0,03	0,02	0,03
San Juan Nonualco	17773	3705,0	0,47	0,08	0,05	0,07
San Juan Talpa	7895	1645,8	0,21	0,03	0,02	0,03
San Juan Tepezontes	3715	774,4	0,10	0,02	0,01	0,02
San Luis Talpa	23378	4873,5	0,62	0,10	0,06	0,09
San Luis la Herradura	21128	4404,4	0,56	0,09	0,06	0,09
San Miguel Tepezontes	5247	1093,8	0,14	0,02	0,01	0,02
San Pedro Masahuat	26428	5509,3	0,70	0,11	0,07	0,11
San Pedro Nonualco	9393	1958,1	0,25	0,04	0,02	0,04
San Rafael Obrajuelo	10171	2120,3	0,27	0,04	0,03	0,04

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
Santa María Ostuma	6100	1271,6	0,16	0,03	0,02	0,02
Santiago Nonualco	41053	8558,1	1,08	0,17	0,11	0,17
Tapalhuaca	3886	810,1	0,10	0,02	0,01	0,02
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Sensuntepeque	43475	9063,0	1,15	0,18	0,11	0,18
Cinquera	1621	337,9	0,04	0,01	0,00	0,01
Dolores	6818	1421,3	0,18	0,03	0,02	0,03
Guacotecti	6152	1282,5	0,16	0,03	0,02	0,02
Ilobasco	67393	14049,0	1,78	0,29	0,18	0,27
Jutiapa	6935	1445,7	0,18	0,03	0,02	0,03
San Isidro	8339	1738,4	0,22	0,04	0,02	0,03
Tejutepeque	7742	1613,9	0,20	0,03	0,02	0,03
Victoria	13426	2798,8	0,35	0,06	0,04	0,05
<b>Departamento San Vicente</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
San Vicente	55682	11607,7	1,47	0,24	0,15	0,23
Apastepeque	19207	4004,0	0,51	0,08	0,05	0,08
Guadalupe	5735	1195,5	0,15	0,02	0,02	0,02
San Cayetano Istepeque	5401	1125,9	0,14	0,02	0,01	0,02
San Esteban Catarina	5855	1220,6	0,15	0,02	0,02	0,02
San Ildefonso	8059	1680,0	0,21	0,03	0,02	0,03
San Lorenzo	6336	1320,8	0,17	0,03	0,02	0,03
San Sebastián	14993	3125,5	0,40	0,06	0,04	0,06
Santa Clara	5521	1150,9	0,15	0,02	0,01	0,02
Santo Domingo	6821	1421,9	0,18	0,03	0,02	0,03
Tecoluca	24984	5208,3	0,66	0,11	0,07	0,10
Tepetitán	3825	797,4	0,10	0,02	0,01	0,02

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
Varapaz	6544	1364,2	0,17	0,03	0,02	0,03
<b>Departamento de Usulután</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Usulután	76092	15862,4	2,01	0,32	0,20	0,31
Alegría	12077	2517,6	0,32	0,05	0,03	0,05
Berlín	17998	3751,9	0,48	0,08	0,05	0,07
California	2719	566,8	0,07	0,01	0,01	0,01
Concepción Batres	12487	2603,1	0,33	0,05	0,03	0,05
El Triunfo	7220	1505,1	0,19	0,03	0,02	0,03
Ereguayquin	6256	1304,1	0,17	0,03	0,02	0,03
Estanzuelas	9218	1921,6	0,24	0,04	0,02	0,04
Jiquilisco	49212	10258,9	1,30	0,21	0,13	0,20
Jucuapa	19087	3978,9	0,50	0,08	0,05	0,08
Jucuarán	13596	2834,3	0,36	0,06	0,04	0,06
Mercedes Umaña	13542	2823,0	0,36	0,06	0,04	0,05
Nueva Granada	7703	1605,8	0,20	0,03	0,02	0,03
Ozatlán	12812	2670,8	0,34	0,05	0,03	0,05
Puerto El Triunfo	17498	3647,7	0,46	0,07	0,05	0,07
San Agustín	6507	1356,5	0,17	0,03	0,02	0,03
San Buenaventura	4828	1006,5	0,13	0,02	0,01	0,02
San Dionisio	5126	1068,6	0,14	0,02	0,01	0,02
San Francisco Javier	5452	1136,5	0,14	0,02	0,01	0,02
Santa Elena	17870	3725,2	0,47	0,08	0,05	0,07
Santa María	11386	2373,6	0,30	0,05	0,03	0,05
Santiago de María	18770	3912,9	0,50	0,08	0,05	0,08
Tecapán	7898	1646,4	0,21	0,03	0,02	0,03
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
San Miguel	237707	49553,2	6,28	1,01	0,62	0,96
Carolina	8791	1832,6	0,23	0,04	0,02	0,04
Ciudad Barrios	26932	5614,3	0,71	0,11	0,07	0,11
Comacarán	3367	701,9	0,09	0,01	0,01	0,01
Chapeltique	11441	2385,0	0,30	0,05	0,03	0,05
Chinameca	23603	4920,4	0,62	0,10	0,06	0,10
Chirilagua	21093	4397,1	0,56	0,09	0,06	0,09
El Tránsito	19703	4107,4	0,52	0,08	0,05	0,08
Lolotique	15989	3333,1	0,42	0,07	0,04	0,06
Moncagua	24586	5125,3	0,65	0,10	0,06	0,10
Nueva Guadalupe	9722	2026,7	0,26	0,04	0,03	0,04
Nuevo Edén de San Juan	4215	878,7	0,11	0,02	0,01	0,02
Quelepa	4313	899,1	0,11	0,02	0,01	0,02
San Antonio	5672	1182,4	0,15	0,02	0,01	0,02
San Gerardo	6253	1303,5	0,17	0,03	0,02	0,03
San Jorge	9721	2026,5	0,26	0,04	0,03	0,04
San Luis de la Reina	5913	1232,6	0,16	0,03	0,02	0,02
San Rafael Oriente	14202	2960,6	0,38	0,06	0,04	0,06
Sesori	11160	2326,5	0,29	0,05	0,03	0,05
Uluazapa	3548	739,6	0,09	0,02	0,01	0,01
<b>Departamento de Morazán</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
San Francisco Gotera	23943	4991,2	0,63	0,10	0,06	0,10
Arambala	1970	410,7	0,05	0,01	0,01	0,01
Cacaopera	12024	2506,6	0,32	0,05	0,03	0,05
Corinto	17112	3567,2	0,45	0,07	0,04	0,07
Chilanga	10890	2270,2	0,29	0,05	0,03	0,04
Delicias de Concepción	5684	1184,9	0,15	0,02	0,01	0,02

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
El Divisadero	8467	1765,1	0,22	0,04	0,02	0,03
El Rosario	1438	299,8	0,04	0,01	0,00	0,01
Gualococti	4098	854,3	0,11	0,02	0,01	0,02
Guatajiagua	13115	2734,0	0,35	0,06	0,03	0,05
Joateca	4673	974,2	0,12	0,02	0,01	0,02
Jocoaitique	3129	652,3	0,08	0,01	0,01	0,01
Jocoro	11165	2327,5	0,29	0,05	0,03	0,05
Lolotiquillo	5506	1147,8	0,15	0,02	0,01	0,02
Meanguera	8679	1809,3	0,23	0,04	0,02	0,04
Osicala	10014	2087,6	0,26	0,04	0,03	0,04
Perquín	3527	735,3	0,09	0,02	0,01	0,01
San Carlos	4760	992,3	0,13	0,02	0,01	0,02
San Fernando	1915	399,2	0,05	0,01	0,01	0,01
San Isidro	3150	656,7	0,08	0,01	0,01	0,01
San Simón	11507	2398,8	0,30	0,05	0,03	0,05
Sensembra	3251	677,7	0,09	0,01	0,01	0,01
Sociedad	12566	2619,6	0,33	0,05	0,03	0,05
Torola	3353	699,0	0,09	0,01	0,01	0,01
Yamabal	4860	1013,1	0,13	0,02	0,01	0,02
Yoloaiquin	4020	838,0	0,11	0,02	0,01	0,02
<b>Departamento de La Unión</b>		0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
La Unión	36644	7638,9	0,97	0,16	0,10	0,15
Anamoros	15746	3282,5	0,42	0,07	0,04	0,06
Bolívar	4507	939,5	0,12	0,02	0,01	0,02
Concepción de Oriente	8888	1852,8	0,23	0,04	0,02	0,04
Conchagua	41383	8626,8	1,09	0,18	0,11	0,17
El Carmen	13277	2767,8	0,35	0,06	0,03	0,05

Municipio	Poblacion	Consumo de GLP litros	Emisiones de CO /ton	Emisiones de NOx /ton	Emisiones de GOR /ton	Emisiones de GOT /ton
El Sauce	6936	1445,9	0,18	0,03	0,02	0,03
Intipucá	8225	1714,6	0,22	0,03	0,02	0,03
Lislique	14668	3057,7	0,39	0,06	0,04	0,06
Meanguera del Golfo	2606	543,3	0,07	0,01	0,01	0,01
Nueva Esparta	10354	2158,4	0,27	0,04	0,03	0,04
Pasaquina	17526	3653,5	0,46	0,07	0,05	0,07
Polorós	10508	2190,5	0,28	0,04	0,03	0,04
San Alejo	18730	3904,5	0,49	0,08	0,05	0,08
San José	3174	661,7	0,08	0,01	0,01	0,01
Santa Rosa de Lima	30266	6309,4	0,80	0,13	0,08	0,12
Yayantique	7566	1577,2	0,20	0,03	0,02	0,03
Yucuaiquin	7320	1526,0	0,19	0,03	0,02	0,03
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>1282600</b>	<b>162,53</b>	<b>26,18</b>	<b>16,14</b>	<b>24,98</b>

## APARTADO 2

# FUENTES MOVILES QUE NO CIRCULAN POR CARRETERAS

<b>Nombre de Fuente:</b>	Ferrocarriles
<b>Código de Fuente:</b>	22-85-002-005
<b>Descripción:</b>	<p>En la mayoría de los sistemas ferroviarios existen dos tipos de locomotoras: diesel y diesel-eléctricas. Las primeras son alimentadas por la electricidad que es generada en las plantas estacionarias de energía y distribuida por un tercer riel, o por un sistema aéreo. Las emisiones son producidas solamente en la planta de generación eléctrica y no son cubiertas en un inventario de fuentes móviles que no circulan por carreteras. Las locomotoras diesel-eléctricas utilizan un motor de diesel, y un alternador o generador para producir la electricidad requerida para alimentar los motores de tracción.</p>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM</p> <p>Las emisiones de GOR constituyen 97.2% del GOT para la combustión diesel.</p>
<b>Metodología:</b>	<p>Para estimar las emisiones, los factores de emisión deben ser aplicados a los valores de consumo de combustible, como se indica en la siguiente ecuación:</p> $El_{pi} = C_{ci} \times FE_{lp}$ <p>EL<sub>pi</sub> = Estimado de emisiones anuales (kg) para el contaminante p para el área de inventario i, para operaciones ferroviarias largas</p> <p>F<sub>ci</sub> = Consumo de combustible ferroviario para el área de inventario i (litros/año)</p> <p>FE<sub>lp</sub> = Factor de emisión para el contaminante p (kg/litro)</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Datos de consumo de combustible en la operación del ferrocarril durante el año 2009 (Ferrocarriles Nacionales de El Salvador)</p> <p>Factores de emisión (USEPA, 1992)</p> <p>GOT 0,0025 kg/litro</p> <p>CO 0,0075 kg/litro</p> <p>NO<sub>x</sub> 0,0591 kg/litro</p> <p>SO<sub>2</sub> 0,0085 kg/litro</p> <p>PM 0,0014 kg/litro</p>



De acuerdo con datos proporcionados por Ferrocarriles Nacionales de El Salvador, el consumo de diesel para el transporte de pasajeros y carga en el país, durante el año 2009, equivale a 9 350 galones (35 389,8 litros).

La emisión de contaminantes por el proceso de combustión interna del diesel en locomotoras se calculó con la siguiente ecuación:

$$E_i = [(C * FE_i) / 1,000]$$

Donde:

$E_i$  = Emisión del contaminante (i) [ton/año]

C = Cantidad de diesel quemado [l/año]

$FE_i$  = Factor de emisión del contaminante (i), [kg/l]

1000 = Factor de conversión de [kg] a [ton]

El factor de emisión para el dióxido de azufre, se calculó con el contenido de azufre y densidad del diesel que se distribuye en el país, aplicando la siguiente ecuación:

$$FESO_2 = [(\delta \text{ [kg/l]} * (C \text{ [%w]} / 100) * 2 \text{ [kg SO}_2\text{/Kg S]}) * 1,000] = 4,26 \text{ [g/l]}$$

$\delta$  = Densidad del diesel [0,852 kg/l] (CNE)

C = Contenido de azufre [0,50 %w] (CNE)

**Tabla A2.2.1 Condiciones de consumo de combustible en la operación del ferrocarril**

Consumo Anual de diesel /l	Contenido de Azufre %	Densidad kg/l	FE SO <sub>2</sub> g/l
35 389,8	0,50	0,8529	8,52

**Tabla A2.2.2 Emisiones generadas por el consumo de combustible en la operación del ferrocarril**

Emisión COT Kg	Emisión CO kg	Emisión NO <sub>x</sub> kg	Emisión SO <sub>x</sub> kg	Emisión PM <sub>10</sub> kg	Emisión PM <sub>2,5</sub> kg	Emisión GOR Kg
88,47	265,42	2091,54	301,84	49,55	46,01	86,00

<b>Nombre de Fuente:</b>	Aeronaves
<b>Código de Fuente:</b>	22-75-000-00
<b>Descripción:</b>	<p>Las aeronaves civiles incluyen todas las categorías de naves con alas fijas y rotatorias, desde el motor individual más pequeño, de propiedad y operación privada, hasta las</p> <p>aeronaves comerciales de mayor tamaño. Dentro de la categoría civil, existen tres subcategorías: aeronaves comerciales, aerotaxis y aeronaves de aviación general. En el desarrollo de un inventario de emisión, es necesario tomar en cuenta los diferentes tipos de aeronaves que utilizan cada aeropuerto. Las aeronaves comerciales se usan en vuelos regularmente programados. Los aerotaxis también viajan con un programa, llevando pasajeros y/o carga, pero en general son naves más pequeñas y operan en una base más limitada que los transportes comerciales.</p> <p>La aviación de negocios realiza viajes, normalmente en un esquema no programado. Para propósitos de elaboración de un inventario de emisiones, los aviones de negocios son combinados con las aeronaves de aviación general debido a que su tamaño, frecuencia de uso y perfiles de operación son similares. De manera similar, los aerotaxis son manejados en gran medida dentro de la categoría de aviación general, debido a que típicamente tienen los mismos tipos de aeronaves. Los helicópteros, o aeronaves de alas rotatorias, pueden encontrarse en todas las categorías. Su operación es distinta debido a que no siempre operan en un aeropuerto, sino que pueden despegar y aterrizar en un helipuerto, en un hospital, estación de policía u otra localidad.</p> <p>Los contaminantes son emitidos por una aeronave cuando los motores están en operación. En el contexto del desarrollo de un inventario de emisiones, sin embargo, el interés está limitado a aquellas porciones del vuelo que se presentan entre el nivel de piso y una altitud definida como altura de inversión. Dentro de esta franja, el aire es sumamente estable y las emisiones tienden más a difundirse que a ser transportadas.</p> <p>Como resultado, las emisiones por debajo de la altura de inversión tienen un efecto sobre la calidad del aire a nivel de piso, debido a la mezcla que se presenta dentro de la celda de aire.</p> <p>Las emisiones de las aeronaves son afectadas el ajuste de la válvula de estrangulación, es decir, el porcentaje de máximo poder que los motores producen en un tiempo dado. Sin embargo, el ajuste de potencia es predecible, dado el modo de operación específico en el que la aeronave está funcionando.</p>

	<p>Para propósitos del desarrollo del inventario, se considera que existen cinco modos de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aproximación (30-40% de estrangulación)</li> <li>· Carreteo/Reposo Llegada (3-7% de estrangulación)</li> <li>· Carreteo/Reposo Salida (3-7% de estrangulación)</li> <li>· Despegue (100% de estrangulación)</li> <li>· Ascenso (85-90% de estrangulación).</li> </ul> <p>En conjunto, estos cinco modos integran el ciclo de aterrizaje y despegue (AD), que constituye las bases para asignar las emisiones de la aviación a una región determinada.</p> <p>Las emisiones para un modo dado son calculadas con base en el periodo de tiempo que la aeronave pasa en un modo específico. Este periodo se denomina Tiempo En Modo (TIM, por sus siglas en inglés).</p> <p>La duración de la aproximación y ascenso depende en gran medida de la meteorología local. Debido a que el periodo de interés se ubica durante la operación de la nave dentro de la zona de modelado del aire. El espesor de la capa de inversión determina el tiempo en que la aeronave se encuentra en esta zona. La masa de aire colocada debajo de la capa de inversión y que tiene una altura conocida como altura de mezclado, constituye la zona de mezclado. Dentro de esta zona existe una gran turbulencia que permite que el aire se mezcle, diluyendo así la contaminación. Por otro lado los contaminantes emitidos dentro de la capa de inversión, que es una zona de gran estabilidad, quedan atrapados en su interior.</p> <p>Cuando la aeronave se encuentra sobre la capa de inversión, ya sea en su descenso o en su ascenso a la altitud de crucero, las emisiones tienden a dispersarse más que a quedar atrapadas por la inversión, y no tienen efectos a nivel de suelo.</p> <p>El tiempo de carreteo e inactividad, ya sea desde la pista a la puerta (carreteo/llegada) o de la puerta a la pista, depende del tamaño y diseño del aeropuerto, el tráfico o congestión en tierra, y de los procedimientos operativos específicos del aeropuerto. El tiempo de carreteo y espera es el más variable de los modos AD, dado que puede variar significativamente en cada aeropuerto a lo largo del día, en la medida en que la actividad cambia; y a nivel estacional, conforme la actividad en los viajes aumenta o disminuye.</p> <p>El periodo de despegue, caracterizado principalmente por la operación al 100% de estrangulación, en general dura hasta que la nave alcanza entre 150 y 300 metros sobre el nivel de piso, cuando la potencia del motor es reducida e inicia el modo de</p>
--	--

	<p>ascenso.</p> <p>Esta altura de transición es bastante regular y no varía demasiado de una localidad a otra, o entre las categorías de aeronaves.</p> <p>Se asume que las aeronaves comerciales utilizadas alrededor del mundo tienen características de emisión similares. Si bien los datos que aquí se presentan fueron desarrollados en EU, podrían constituir estimados de emisión razonables para las aeronaves que operan en los aeropuertos costarricenses.</p>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT, CO, NOx, SO<sub>2</sub>, PM</p> <p>Para aviones de reacción, las emisiones de GOR constituyen 84.4% del GOT.</p> <p>Para aviones de pistón, las emisiones de GOR constituyen 96% del GOT.</p>
<b>Metodología:</b>	<p>Para estimar la emisión de contaminantes se utilizó el modelo FAEED 3.1, y la cantidad de ciclos de operación de vuelo en el Aeropuerto Internacional El Salvador, por tipo de aeronave. Para realizar los ajustes correspondientes al tiempo en modo de aproximación (APP_TIME) y ascenso (CLI_TIME) se utilizaron los datos propuestos por el modelo</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Número de operaciones (incluyendo modelos de aeronaves) realizadas en los aeropuertos ubicados en el área de estudio durante el año 2009 (CEPA).</p>

Esta sección incluye la emisión que generan las aeronaves a nivel de piso y cuando se elevan hasta llegar a una altura conocida como capa de mezclado. Para estimar la emisión de contaminantes se utilizó el modelo FAEED 3.18, y la cantidad de ciclos de operación de vuelo en el Aeropuerto Internacional El Salvador, ubicado en el área de estudio. La emisión de GOR representan el 96% de COT (USEPA, 2000). Las PM<sub>10</sub>, fueron estimadas en función a la cantidad de ciclos de operación de vuelo [0,10736 kg/LOT] y la emisión de partículas menores a 2.5 micrómetros (PM<sub>2.5</sub>) el 96,7% PM10 (US EPA, 2000).

En las tablas siguientes se muestran los resultados de la estimación de las emisiones, generadas por el modelo utilizado.

**Tabla A2.2.3. Emisiones generadas por la operación del Aeropuerto Internacional El Salvador durante el año 2009.**

Modelo de aeronave	Número de operaciones	Emisión COT kg	Emisión CO kg	Emisión NOx kg	Emisión SOx kg	Emisión PM10 kg	Emisión PM2,5 kg	Emisión GOR Kg
A320	4608	6209,1	51563,1	54017,8	0	494,90	478,57	5960,74
E190	2514	2881,7	3959,8	351,3	0	270,00	261,09	2766,43
A321	1700	2097	18437,3	26461	0	182,58	176,55	2013,12
A319	1687	2273,2	18877,4	19776	0	181,18	175,20	2182,27
B738	1141	654,5	12759	10977,4	0,15	122,54	118,50	628,32
B752	1047	642,8	10751,5	28547,1	0,36	112,45	108,74	617,09
AT42	858	3871,2	13760,24	5783,17	0,1	92,15	89,11	3716,35
AT43	574	2589,82	9205,57	3868,93	0,06	61,65	59,61	2486,23
E110	450	515,81	708,8	62,88	0	48,33	46,74	495,18
A318	235	316,65	2629,63	2754,81	0	25,24	24,41	303,98
B722	191	8957,24	10853,72	2082,66	0,05	20,51	19,84	8598,95
B737	103	545	1647,85	882,36	0,02	11,06	10,70	523,20
MD80	101	211,54	702,36	1025,24	0,01	10,85	10,49	203,08
B739	82	47,04	916,95	788,91	0,01	8,81	8,52	45,16
MD83	51	95,54	329,37	610,49	0,01	5,48	5,30	91,72
B763	50	119,17	881,06	1586,41	0,03	5,37	5,19	114,40
DC10	49	670,16	2932,07	1819,98	0	5,26	5,09	643,35
A310	45	110,83	535,69	1180,57	0	4,83	4,67	106,40
B733	44	232,82	703,94	376,93	0,01	4,73	4,57	223,51
C208	37	18,49	129,44	32,87	0	3,97	3,84	17,75
DC8	26	2575,1	2098,53	302,5	0,01	2,79	2,70	2472,10
A332	23	34,57	206,81	858,93	0	2,47	2,39	33,19
PA31	19	120,29	141,31	6,96	0	2,04	1,97	115,48
B734	8	42,33	127,99	68,53	0	0,86	0,83	40,64

Modelo de aeronave	Número de operaciones	Emisión COT kg	Emisión CO kg	Emisión NOx kg	Emisión SOx kg	Emisión PM10 kg	Emisión PM2,5 kg	Emisión GOR Kg
B732	7	37,04	111,99	59,97	0	0,75	0,73	35,56
MD82	6	11,24	38,75	71,82	0	0,64	0,62	10,79
BT53	4	250,9	251,55	34,03	0	0,43	0,42	240,86
BT44	2	125,45	125,78	17,02	0	0,21	0,21	120,43
A306	1	2,46	11,9	26,23	0	0,11	0,10	2,36
DHC6	1	2,3	3,26	0,36	0	0,11	0,10	2,21
PA28	1	6,33	7,44	0,37	0	0,11	0,10	6,08
SF34	1	0,25	1,87	0,68	0	0,11	0,10	0,24
C208	231	14644,3	14948,35	2677,59	0,07	24,81	23,99	14058,53
E110	68	77,94	107,11	9,5	0	7,30	7,06	74,82
C152	28	19,49	319,7	1,2	0	3,01	2,91	18,71
PC12	21	24,17	34,21	3,81	0	2,26	2,18	23,20
PA28	16	1,42	89,13	0,13	0	1,72	1,66	1,36
LJ31	14	25,23	260,29	3,61	0	1,50	1,45	24,22
LJ45	13	23,43	241,7	3,35	0	1,40	1,35	22,49
B06	12	16,19	134,56	52,12	0	1,29	1,25	15,54
H25B	12	2,24	25,64	7,43	0	1,29	1,25	2,15
C172	10	30,96	35,96	1,39	0	1,07	1,04	29,72
CL60	10	5	34,98	8,88	0	1,07	1,04	4,80
BE20	9	201,21	356,47	63,24	0	0,97	0,93	193,16
PA38	9	0,8	50,14	0,07	0	0,97	0,93	0,77
C150	8	14,88	41,44	1,6	0	0,86	0,83	14,28
LJ60	8	14,4	148,72	2,08	0	0,86	0,83	13,82
BH06	7	16,1	22,82	2,45	0	0,75	0,73	15,46
LJ25	6	10,8	111,54	1,56	0	0,64	0,62	10,37
LJ36	6	10,8	111,54	1,56	0	0,64	0,62	10,37
PA31	6	0,54	33,42	0,06	0	0,64	0,62	0,52

Modelo de aeronave	Número de operaciones	Emisión COT kg	Emisión CO kg	Emisión NOx kg	Emisión SOx kg	Emisión PM10 kg	Emisión PM2,5 kg	Emisión GOR Kg
BE9L	5	11,5	19,8	1,75	0	0,54	0,52	11,04
C337	5	9,3	25,9	1	0	0,54	0,52	8,93
C650	5	9,3	25,9	1	0	0,54	0,52	8,93
CL30	5	9,3	25,9	1	0	0,54	0,52	8,93
B100	4	9,2	9,44	1,4	0	0,43	0,42	8,83
BE30	4	9,2	9,44	1,4	0	0,43	0,42	8,83
BE58	4	9,2	9,44	1,4	0	0,43	0,42	8,83
BE90	4	9,2	9,44	1,4	0	0,43	0,42	8,83
BE40	3	6,9	7,08	1,05	0	0,32	0,31	6,62
C210	3	5,58	15,54	0,6	0	0,32	0,31	5,36
C501	3	5,58	15,54	0,6	0	0,32	0,31	5,36
C550	3	5,58	15,54	0,6	0	0,32	0,31	5,36
C560	3	5,58	15,54	0,6	0	0,32	0,31	5,36
C680	3	5,58	15,54	0,6	0	0,32	0,31	5,36
F900	3	4,29	41,52	17,25	0	0,32	0,31	4,12
G5	3	11,76	49,23	1,26	0	0,32	0,31	11,29
GALX	3	11,76	49,23	1,26	0	0,32	0,31	11,29
PA23	3	0,27	16,71	0,03	0	0,32	0,31	0,26
R44	3	12,31	48,12	20,22	0	0,32	0,31	11,82
AS350	2	9,02	48,12	13,48	0	0,21	0,21	8,66
AS50	2	9,02	48,12	13,48	0	0,21	0,21	8,66
ASTR	2	9,02	48,12	13,48	0	0,21	0,21	8,66
B105	2	9,02	4,61	0,7	0	0,21	0,21	8,66
C182	2	9,02	10,36	0,4	0	0,21	0,21	8,66
FA20	2	9,02	27,68	11,5	0	0,21	0,21	8,66
FA50	2	9,02	27,68	11,5	0	0,21	0,21	8,66
GL4	2	9,02	32,82	0,84	0	0,21	0,21	8,66

Modelo de aeronave	Número de operaciones	Emisión COT kg	Emisión CO kg	Emisión NOx kg	Emisión SOx kg	Emisión PM10 kg	Emisión PM2,5 kg	Emisión GOR Kg
GLF2	2	9,02	32,82	0,84	0	0,21	0,21	8,66
GLF4	2	9,02	32,82	0,84	0	0,21	0,21	8,66
GLF5	2	9,02	32,82	0,84	0	0,21	0,21	8,66
H125	2	9,02	32,82	0,84	0	0,21	0,21	8,66
PA34	2	9,02	11,14	0,02	0	0,21	0,21	8,66
PAZT	2	9,02	11,14	0,02	0	0,21	0,21	8,66
A109	1	4,51	16,04	6,74	0	0,11	0,10	4,33
AT43	1	4,51	16,04	6,74	0	0,11	0,10	4,33
B12	1	4,51	3,26	0,35	0	0,11	0,10	4,33
B206	1	4,51	3,26	0,35	0	0,11	0,10	4,33
B400	1	4,51	3,26	0,35	0	0,11	0,10	4,33
B732	1	4,51	3,26	0,35	0	0,11	0,10	4,33
BE55	1	4,51	3,26	0,35	0	0,11	0,10	4,33
9H07	1	4,51	3,26	0,35	0	0,11	0,10	4,33
BH12	1	2,3	3,26	0,35	0	0,11	0,10	2,21
BL30	1	2,3	3,26	0,35	0	0,11	0,10	2,21
C205	1	1,86	5,18	0,2	0	0,11	0,10	1,79
C500	1	1,86	5,18	0,2	0	0,11	0,10	1,79
C525	1	1,86	5,18	0,2	0	0,11	0,10	1,79
C528	1	1,86	5,18	0,2	0	0,11	0,10	1,79
EC30	1	1,86	5,18	0,2	0	0,11	0,10	1,79
F2TH	1	1,43	13,84	5,75	0	0,11	0,10	1,37
F50	1	1,43	13,84	5,75	0	0,11	0,10	1,37
FA10	1	1,43	13,84	5,75	0	0,11	0,10	1,37
G150	1	3,92	16,41	0,42	0	0,11	0,10	3,76
G3	1	3,92	16,41	0,42	0	0,11	0,10	3,76
L45	1	1,8	18,59	0,26	0	0,11	0,10	1,73



Modelo de aeronave	Número de operaciones	Emisión COT kg	Emisión CO kg	Emisión NOx kg	Emisión SOx kg	Emisión PM10 kg	Emisión PM2,5 kg	Emisión GOR Kg
LR35	1	1,8	18,59	0,26	0	0,11	0,10	1,73
LR45	1	1,8	18,59	0,26	0	0,11	0,10	1,73
LR55	1	1,8	18,59	0,26	0	0,11	0,10	1,73
PA24	1	0,09	5,57	0,01	0	0,11	0,10	0,09
PARO	1	0,09	5,57	0,01	0	0,11	0,10	0,09
PASE	1	0,09	5,57	0,01	0	0,11	0,10	0,09
SBRI	1	1,51	3,36	1,28	0	0,11	0,10	1,45
SK61	1	1,51	3,36	1,28	0	0,11	0,10	1,45
SR22	1	1,51	3,36	1,28	0	0,11	0,10	1,45
<b>Total</b>	<b>16287</b>	<b>51760</b>	<b>183605</b>	<b>167439</b>	<b>1</b>	<b>1749</b>	<b>1691</b>	<b>49689</b>

# APARTADO 3

## USO DE DISOLVENTES

<b>Nombre de Fuente:</b>	Recubrimiento de superficies arquitectónicas
<b>Código de Fuente:</b>	24-01-001-00
<b>Descripción:</b>	Los recubrimientos para superficies arquitectónicas son utilizados por los contratistas e individuos para proteger y mejorar las superficies interiores y exteriores de las construcciones. El proceso implica la aplicación de una delgada capa de recubrimiento tal como pintura, barniz o laca a las superficies arquitectónicas, y el uso de solventes para adelgazar y limpiar.
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT</p> <p>Las emisiones de GOR constituyen 94.5% del GOT para los recubrimientos arquitectónicos con base de agua; 96.8% del GOT para los recubrimientos arquitectónicos con base de aceite; y 69.9% del GOT para los solventes adelgazadores y limpiadores utilizados con los recubrimientos arquitectónicos.</p>
<b>Metodología:</b>	Emisiones Anual GOT = (Población) x (Factor de Emisión)
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Población de El Salvador segregada por municipio (DIGESTYC)</p> <p>Factor de emisión de GOT: 1,360 kg/persona x año</p> <p>Factor de emisión de GOR: 1,183 kg/persona x año</p> <p>(Radian International, Asociación de Gobernadores del Oeste Denver, Colorado y el Comité Asesor Binacional 1997. Manuales del Programa de Inventarios de Emisiones de México: Volumen V- Desarrollo de Inventario de Emisiones de Fuentes de Area Final; LLC 10389 Old Placerville Road Sacramento, CA 95827.</p>

**Tabla A2.3.1. Emisiones generadas por el recubrimiento de superficies arquitectónicas en El Salvador, 2009.**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	153,40	133,43
Apaneca	8.360	11,37	9,89
Atiquizaya	33.611	45,71	39,76
Concepción de Ataco	12.702	17,27	15,03
El Refugio	8.660	11,78	10,24
Guaymango	19.282	26,22	22,81
Jujutla	28.924	39,34	34,22
San Francisco Menéndez	43.390	59,01	51,33
San Lorenzo	9.339	12,70	11,05
San Pedro Puxtla	7887	10,73	9,33
Tacuba	30331	41,25	35,88
Turín	9300	12,65	11,00
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	353,89	307,83
Candelaria de la Frontera	24337	33,10	28,79
Coatepeque	38927	52,94	46,05
Chalchuapa	79189	107,70	93,68
El Congo	26054	35,43	30,82
El Porvenir	8823	12,00	10,44
Masahuat	3531	4,80	4,18
Metapán	62805	85,41	74,30
San Antonio Pajonal	3408	4,63	4,03
San Sebastian Salitrillo	20873	28,39	24,69
Santa Rosa Guachipillín	5153	7,01	6,10
Santiago de la Frontera	5489	7,47	6,49
Texistepeque	18725	25,47	22,15

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	99,61	86,65
Acajutla	54154	73,65	64,06
Armenia	36103	49,10	42,71
Caluco	9541	12,98	11,29
Cuisnahuat	13204	17,96	15,62
Izalco	73776	100,34	87,28
Juayúa	25279	34,38	29,91
Nahuizalco	50920	69,25	60,24
Nahulingo	10881	14,80	12,87
Salcoatitán	5728	7,79	6,78
San Antonio del Monte	28993	39,43	34,30
San Julián	19407	26,39	22,96
Santa Catarina Masahuat	10.494	14,27	12,41
Santa Isabel Ishuatán	10.576	14,38	12,51
Santo Domingo de Guzmán	7.307	9,94	8,64
Sonzacate	27.458	37,34	32,48
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	41,60	36,19
Agua Caliente	8578	11,67	10,15
Arcatao	2967	4,04	3,51
Azacualpa	1157	1,57	1,37
Cancasque	1769	2,41	2,09
Citalá	4281	5,82	5,06
Comalapa	3064	4,17	3,62
Concepción Quezaltepeque	6731	9,15	7,96
Dulce Nombre de María	5198	7,07	6,15
El Carrizal	2543	3,46	3,01
El Paraíso	11264	15,32	13,33

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
La Laguna	4067	5,53	4,81
La Palma	12888	17,53	15,25
La Reina	9958	13,54	11,78
Las Flores	1581	2,15	1,87
Las Vueltas	921	1,25	1,09
Nombre de Jesús	4624	6,29	5,47
Nueva Concepción	29.921	40,69	35,40
Nueva Trinidad	1.648	2,24	1,95
Ojos de Agua	3.800	5,17	4,50
Potonico	1586	2,16	1,88
San Antonio de la Cruz	1882	2,56	2,23
San Antonio de los Ranchos	1669	2,27	1,97
San Fernando	2727	3,71	3,23
San Francisco Lempa	878	1,19	1,04
San Francisco Morazán	4073	5,54	4,82
San Ignacio	9105	12,38	10,77
San Isidro Labrador	2685	3,65	3,18
San Luis del Carmen	1175	1,60	1,39
San Miguel de Mercedes	2574	3,50	3,05
San Rafael	4433	6,03	5,24
Santa Rita	6329	8,61	7,49
Tejutla	14244	19,37	16,85
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	178,85	155,57
Antiguo Cuscatlán	37252	50,66	44,07
Ciudad Arce	65923	89,66	77,99
Colón	108469	147,52	128,32
Comasagua	12669	17,23	14,99
Chiltihuapán	11660	15,86	13,79

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Huizucar	15668	21,31	18,54
Jayaque	11851	16,12	14,02
Jicalapa	5524	7,51	6,53
La Libertad	38790	52,75	45,89
Nuevo Cuscatlán	7586	10,32	8,97
San Juan Opico	80614	109,64	95,37
Quezaltepeque	56226	76,47	66,52
Sacacoyo	13449	18,29	15,91
San José Villanueva	15120	20,56	17,89
San Matías	7769	10,57	9,19
San Pablo Tacachico	21766	29,60	25,75
Talnique	8921	12,13	10,55
Tamanique	14669	19,95	17,35
Teotepeque	13189	17,94	15,60
Tepecoyo	15360	20,89	18,17
Zaragoza	25425	34,58	30,08
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	444,54	386,68
Aguilares	23435	31,87	27,72
Apopa	150872	205,19	178,48
Ayutuxtepeque	39723	54,02	46,99
Cuscatancingo	74692	101,58	88,36
Delgado	131227	178,47	155,24
El Paísna	15678	21,32	18,55
Guazapa	25422	34,57	30,07
Ilopango	117440	159,72	138,93
Mejicanos	152745	207,73	180,70
Nejapa	32477	44,17	38,42
Panchimalco	45628	62,05	53,98

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Rosario de Mora	12846	17,47	15,20
San Marcos	69781	94,90	82,55
San Martín	83730	113,87	99,05
Santiago Texacuangos	21510	29,25	25,45
Santo Tomás	28159	38,30	33,31
Soyapango	269504	366,53	318,82
Tonacatepeque	107113	145,67	126,71
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	70,28	61,14
Candelaria	10328	14,05	12,22
El Carmen	13812	18,78	16,34
El Rosario	4350	5,92	5,15
Monte San Juan	10511	14,29	12,43
Oratorio de Concepción	3671	4,99	4,34
San Bartolomé Perulapia	8366	11,38	9,90
San Cristobal	8583	11,67	10,15
San José Guayabal	9284	12,63	10,98
San Pedro Perulapan	46256	62,91	54,72
San Rafael Cedros	17867	24,30	21,14
San Ramón	6500	8,84	7,69
Santa Cruz Analquito	2647	3,60	3,13
Santa Cruz Michapa	12380	16,84	14,65
Suchitoto	24620	33,48	29,13
Tenancingo	6716	9,13	7,95
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	91,67	79,74
Cuyiltitán	5861	7,97	6,93
El Rosario	17914	24,36	21,19
Jerusalén	2650	3,60	3,13

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Mercedes la Ceiba	645	0,88	0,76
Olocuilta	31161	42,38	36,86
Paraíso de Osorio	2801	3,81	3,31
San Antonio Masahuat	4340	5,90	5,13
San Emigdio	2905	3,95	3,44
San Francisco Chinameca	7592	10,33	8,98
San Juan Nonualco	17773	24,17	21,03
San Juan Talpa	7895	10,74	9,34
San Juan Tepezontes	3715	5,05	4,39
San Luis Talpa	23378	31,79	27,66
San Luis la Herradura	21128	28,73	24,99
San Miguel Tepezontes	5247	7,14	6,21
San Pedro Masahuat	26428	35,94	31,26
San Pedro Nonualco	9393	12,77	11,11
San Rafael Obrajuelo	10171	13,83	12,03
Santa María Ostuma	6100	8,30	7,22
Santiago Nonualco	41053	55,83	48,57
Tapalhuaca	3886	5,28	4,60
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	59,13	51,43
Cinquera	1621	2,20	1,92
Dolores	6818	9,27	8,07
Guacotecti	6152	8,37	7,28
Ilobasco	67393	91,65	79,73
Jutiapa	6935	9,43	8,20
San Isidro	8339	11,34	9,87
Tejutepeque	7742	10,53	9,16
Victoria	13426	18,26	15,88
<b>Departamento San Vicente</b>			



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
San Vicente	55682	75,73	65,87
Apastepeque	19207	26,12	22,72
Guadalupe	5735	7,80	6,78
San Cayetano Istepeque	5401	7,35	6,39
San Esteban Catarina	5855	7,96	6,93
San Ildefonso	8059	10,96	9,53
San Lorenzo	6336	8,62	7,50
San Sebastián	14993	20,39	17,74
Santa Clara	5521	7,51	6,53
Santo Domingo	6821	9,28	8,07
Tecoluca	24984	33,98	29,56
Tepetitán	3825	5,20	4,52
Varapaz	6544	8,90	7,74
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	103,49	90,02
Alegría	12077	16,42	14,29
Berlín	17998	24,48	21,29
California	2719	3,70	3,22
Concepción Batres	12487	16,98	14,77
El Triunfo	7220	9,82	8,54
Ereguayquin	6256	8,51	7,40
Estanzuelas	9218	12,54	10,90
Jiquilisco	49212	66,93	58,22
Jucuapa	19087	25,96	22,58
Jucuarán	13596	18,49	16,08
Mercedes Umaña	13542	18,42	16,02
Nueva Granada	7703	10,48	9,11
Ozatlán	12812	17,42	15,16
Puerto El Triunfo	17498	23,80	20,70

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
San Agustín	6507	8,85	7,70
San Buenaventura	4828	6,57	5,71
San Dionisio	5126	6,97	6,06
San Francisco Javier	5452	7,41	6,45
Santa Elena	17870	24,30	21,14
Santa María	11386	15,48	13,47
Santiago de María	18770	25,53	22,20
Tecapán	7898	10,74	9,34
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	323,28	281,21
Carolina	8791	11,96	10,40
Ciudad Barrios	26932	36,63	31,86
Comacarán	3367	4,58	3,98
Chapeltique	11441	15,56	13,53
Chinameca	23603	32,10	27,92
Chirilagua	21093	28,69	24,95
El Tránsito	19703	26,80	23,31
Lolotique	15989	21,75	18,91
Moncagua	24586	33,44	29,09
Nueva Guadalupe	9722	13,22	11,50
Nuevo Edén de San Juan	4215	5,73	4,99
Quelepa	4313	5,87	5,10
San Antonio	5672	7,71	6,71
San Gerardo	6253	8,50	7,40
San Jorge	9721	13,22	11,50
San Luis de la Reina	5913	8,04	7,00
San Rafael Oriente	14202	19,31	16,80
Sesori	11160	15,18	13,20
Uluazapa	3548	4,83	4,20

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	32,56	28,32
Arambala	1970	2,68	2,33
Cacaopera	12024	16,35	14,22
Corinto	17112	23,27	20,24
Chilanga	10890	14,81	12,88
Delicias de Concepción	5684	7,73	6,72
El Divisadero	8467	11,52	10,02
El Rosario	1438	1,96	1,70
Gualococti	4098	5,57	4,85
Guatajiagua	13115	17,84	15,52
Joateca	4673	6,36	5,53
Jocoaitique	3129	4,26	3,70
Jocoro	11165	15,18	13,21
Lolotiquillo	5506	7,49	6,51
Meanguera	8679	11,80	10,27
Osicala	10014	13,62	11,85
Perquín	3527	4,80	4,17
San Carlos	4760	6,47	5,63
San Fernando	1915	2,60	2,27
San Isidro	3150	4,28	3,73
San Simón	11507	15,65	13,61
Sensembra	3251	4,42	3,85
Sociedad	12566	17,09	14,87
Torola	3353	4,56	3,97
Yamabal	4860	6,61	5,75
Yoloaiquin	4020	5,47	4,76
<b>Departamento de La Unión</b>			
La Unión	36644	49,84	43,35

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Anamoros	15746	21,41	18,63
Bolívar	4507	6,13	5,33
Concepción de Oriente	8888	12,09	10,51
Conchagua	41383	56,28	48,96
El Carmen	13277	18,06	15,71
El Sauce	6936	9,43	8,21
Intipucá	8225	11,19	9,73
Lislique	14668	19,95	17,35
Meanguera del Golfo	2606	3,54	3,08
Nueva Esparta	10354	14,08	12,25
Pasaquina	17526	23,84	20,73
Polorós	10508	14,29	12,43
San Alejo	18730	25,47	22,16
San José	3174	4,32	3,75
Santa Rosa de Lima	30266	41,16	35,80
Yayantique	7566	10,29	8,95
Yucuaiquin	7320	9,96	8,66
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>8367,6</b>	<b>7278,6</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Pintado de carrocerías
<b>Código de Fuente:</b>	24-01-005-00
<b>Descripción:</b>	<p>El pintado de autos engloba la reparación y restauración de carrocerías de automóviles, camiones ligeros y otros vehículos. Las operaciones de pintado son posteriores a las</p> <p>que el equipo original recibe en las plantas de ensamble del fabricante. La mayoría de los trabajos de pintado de carrocerías son realizados como parte de la reparación de una colisión y sólo involucra partes de un vehículo. La pintura puede aplicarse en una cabina de aspersión.</p> <p>Las emisiones se generan durante la limpieza de superficies, resanado y apresto, pintado y pulido, y son influenciadas por el contenido de solvente en el producto, la</p> <p>eficiencia de transferencia del equipo de aspersión utilizado para aplicar los recubrimientos, y las prácticas de pulido. Los controles pueden incluir el uso de compuestos con menor cantidad de solventes, un incremento de la eficiencia de transferencia en el equipo de aspersión, y equipos de limpieza cerrados.</p>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT</p> <p>Las emisiones de GOR constituyen 98,8% del GOT</p>
<b>Metodología:</b>	Emisiones Anual GOT = (Población) x (Factor de Emisión)
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Población de El Salvador segregada por municipio (DIGESTYC)</p> <p>Factor de emisión de GOT: 0,140 kg/persona x año</p> <p>Factor de emisión de GOR: 0,137 kg/persona x año</p> <p>(Radian International, Asociación de Gobernadores del Oeste Denver, Colorado y el Comité Asesor Binacional 1997. Manuales del Programa de Inventarios de Emisiones de México: Volumen V- Desarrollo de Inventario de Emisiones de Fuentes de Area Final; LLC 10389 Old Placerville Road Sacramento, CA 95827.</p>

**Tabla A1.3.2. Emisiones generadas por aplicación de pinturas automotrices en El Salvador, año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	15,79	15,45
Apaneca	8.360	1,17	1,15
Atiquizaya	33.611	4,71	4,60
Concepción de Ataco	12.702	1,78	1,74
El Refugio	8.660	1,21	1,19
Guaymango	19.282	2,70	2,64
Jujutla	28.924	4,05	3,96
San Francisco Menéndez	43.390	6,07	5,94
San Lorenzo	9.339	1,31	1,28
San Pedro Puxtla	7887	1,10	1,08
Tacuba	30331	4,25	4,16
Turín	9300	1,30	1,27
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	36,43	35,65
Candelaria de la Frontera	24337	3,41	3,33
Coatepeque	38927	5,45	5,33
Chalchuapa	79189	11,09	10,85
El Congo	26054	3,65	3,57
El Porvenir	8823	1,24	1,21
Masahuat	3531	0,49	0,48
Metapán	62805	8,79	8,60
San Antonio Pajonal	3408	0,48	0,47
San Sebastian Salitrillo	20873	2,92	2,86
Santa Rosa Guachipillín	5153	0,72	0,71
Santiago de la Frontera	5489	0,77	0,75

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Texistepeque	18725	2,62	2,57
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	10,25	10,03
Acajutla	54154	7,58	7,42
Armenia	36103	5,05	4,95
Caluco	9541	1,34	1,31
Cuisnahuat	13204	1,85	1,81
Izalco	73776	10,33	10,11
Juayúa	25279	3,54	3,46
Nahuizalco	50920	7,13	6,98
Nahulingo	10881	1,52	1,49
Salcoatitán	5728	0,80	0,78
San Antonio del Monte	28993	4,06	3,97
San Julián	19407	2,72	2,66
Santa Catarina Masahuat	10.494	1,47	1,44
Santa Isabel Ishuatán	10.576	1,48	1,45
Santo Domingo de Guzmán	7.307	1,02	1,00
Sonzacate	27.458	3,84	3,76
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	4,28	4,19
Agua Caliente	8578	1,20	1,18
Arcatao	2967	0,42	0,41
Azacualpa	1157	0,16	0,16
Cancasque	1769	0,25	0,24
Citalá	4281	0,60	0,59
Comalapa	3064	0,43	0,42
Concepción Quezaltepeque	6731	0,94	0,92
Dulce Nombre de María	5198	0,73	0,71
El Carrizal	2543	0,36	0,35

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
El Paraíso	11264	1,58	1,54
La Laguna	4067	0,57	0,56
La Palma	12888	1,80	1,77
La Reina	9958	1,39	1,36
Las Flores	1581	0,22	0,22
Las Vueltas	921	0,13	0,13
Nombre de Jesús	4624	0,65	0,63
Nueva Concepción	29.921	4,19	4,10
Nueva Trinidad	1.648	0,23	0,23
Ojos de Agua	3.800	0,53	0,52
Potonico	1586	0,22	0,22
San Antonio de la Cruz	1882	0,26	0,26
San Antonio de los Ranchos	1669	0,23	0,23
San Fernando	2727	0,38	0,37
San Francisco Lempa	878	0,12	0,12
San Francisco Morazán	4073	0,57	0,56
San Ignacio	9105	1,27	1,25
San Isidro Labrador	2685	0,38	0,37
San Luis del Carmen	1175	0,16	0,16
San Miguel de Mercedes	2574	0,36	0,35
San Rafael	4433	0,62	0,61
Santa Rita	6329	0,89	0,87
Tejutla	14244	1,99	1,95
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	18,41	18,02
Antiguo Cuscatlán	37252	5,22	5,10
Ciudad Arce	65923	9,23	9,03
Colón	108469	15,19	14,86
Comasagua	12669	1,77	1,74



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Chiltilhuapán	11660	1,63	1,60
Huizucar	15668	2,19	2,15
Jayaque	11851	1,66	1,62
Jicalapa	5524	0,77	0,76
La Libertad	38790	5,43	5,31
Nuevo Cuscatlán	7586	1,06	1,04
San Juan Opico	80614	11,29	11,04
Quezaltepeque	56226	7,87	7,70
Sacacoyo	13449	1,88	1,84
San José Villanueva	15120	2,12	2,07
San Matías	7769	1,09	1,06
San Pablo Tacachico	21766	3,05	2,98
Talnique	8921	1,25	1,22
Tamanique	14669	2,05	2,01
Teotepeque	13189	1,85	1,81
Tepecoyo	15360	2,15	2,10
Zaragoza	25425	3,56	3,48
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	45,76	44,78
Aguilares	23435	3,28	3,21
Apopa	150872	21,12	20,67
Ayutuxtepeque	39723	5,56	5,44
Cuscatancingo	74692	10,46	10,23
Delgado	131227	18,37	17,98
El PaísnaI	15678	2,19	2,15
Guazapa	25422	3,56	3,48
Ilopango	117440	16,44	16,09
Mejicanos	152745	21,38	20,93
Nejapa	32477	4,55	4,45

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Panchimalco	45628	6,39	6,25
Rosario de Mora	12846	1,80	1,76
San Marcos	69781	9,77	9,56
San Martín	83730	11,72	11,47
Santiago Texacuangos	21510	3,01	2,95
Santo Tomás	28159	3,94	3,86
Soyapango	269504	37,73	36,92
Tonacatepeque	107113	15,00	14,67
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	7,23	7,08
Candelaria	10328	1,45	1,41
El Carmen	13812	1,93	1,89
El Rosario	4350	0,61	0,60
Monte San Juan	10511	1,47	1,44
Oratorio de Concepción	3671	0,51	0,50
San Bartolomé Perulapia	8366	1,17	1,15
San Cristobal	8583	1,20	1,18
San José Guayabal	9284	1,30	1,27
San Pedro Perulapan	46256	6,48	6,34
San Rafael Cedros	17867	2,50	2,45
San Ramón	6500	0,91	0,89
Santa Cruz Analquito	2647	0,37	0,36
Santa Cruz Michapa	12380	1,73	1,70
Suchitoto	24620	3,45	3,37
Tenancingo	6716	0,94	0,92
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	9,44	9,23
Cuyiltitán	5861	0,82	0,80
El Rosario	17914	2,51	2,45

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Jerusalén	2650	0,37	0,36
Mercedes la Ceiba	645	0,09	0,09
Olocuilta	31161	4,36	4,27
Paraíso de Osorio	2801	0,39	0,38
San Antonio Masahuat	4340	0,61	0,59
San Emigdio	2905	0,41	0,40
San Francisco Chinameca	7592	1,06	1,04
San Juan Nonualco	17773	2,49	2,43
San Juan Talpa	7895	1,11	1,08
San Juan Tepezontes	3715	0,52	0,51
San Luis Talpa	23378	3,27	3,20
San Luis la Herradura	21128	2,96	2,89
San Miguel Tepezontes	5247	0,73	0,72
San Pedro Masahuat	26428	3,70	3,62
San Pedro Nonualco	9393	1,32	1,29
San Rafael Obrajuelo	10171	1,42	1,39
Santa María Ostuma	6100	0,85	0,84
Santiago Nonualco	41053	5,75	5,62
Tapalhuaca	3886	0,54	0,53
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	6,09	5,96
Cinquera	1621	0,23	0,22
Dolores	6818	0,95	0,93
Guacotecti	6152	0,86	0,84
Ilobasco	67393	9,44	9,23
Jutiapa	6935	0,97	0,95
San Isidro	8339	1,17	1,14
Tejutepeque	7742	1,08	1,06
Victoria	13426	1,88	1,84

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
<b>Departamento San Vicente</b>			
San Vicente	55682	7,80	7,63
Apastepeque	19207	2,69	2,63
Guadalupe	5735	0,80	0,79
San Cayetano Istepeque	5401	0,76	0,74
San Esteban Catarina	5855	0,82	0,80
San Ildefonso	8059	1,13	1,10
San Lorenzo	6336	0,89	0,87
San Sebastián	14993	2,10	2,05
Santa Clara	5521	0,77	0,76
Santo Domingo	6821	0,95	0,93
Tecoluca	24984	3,50	3,42
Tepetitán	3825	0,54	0,52
Varapaz	6544	0,92	0,90
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	10,65	10,42
Alegría	12077	1,69	1,65
Berlín	17998	2,52	2,47
California	2719	0,38	0,37
Concepción Batres	12487	1,75	1,71
El Triunfo	7220	1,01	0,99
Ereguayquin	6256	0,88	0,86
Estanzuelas	9218	1,29	1,26
Jiquilisco	49212	6,89	6,74
Jucuapa	19087	2,67	2,61
Jucuarán	13596	1,90	1,86
Mercedes Umaña	13542	1,90	1,86
Nueva Granada	7703	1,08	1,06
Ozatlán	12812	1,79	1,76

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Puerto El Triunfo	17498	2,45	2,40
San Agustín	6507	0,91	0,89
San Buenaventura	4828	0,68	0,66
San Dionisio	5126	0,72	0,70
San Francisco Javier	5452	0,76	0,75
Santa Elena	17870	2,50	2,45
Santa María	11386	1,59	1,56
Santiago de María	18770	2,63	2,57
Tecapán	7898	1,11	1,08
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	33,28	32,57
Carolina	8791	1,23	1,20
Ciudad Barrios	26932	3,77	3,69
Comacarán	3367	0,47	0,46
Chapeltique	11441	1,60	1,57
Chinameca	23603	3,30	3,23
Chirilagua	21093	2,95	2,89
El Tránsito	19703	2,76	2,70
Lolotique	15989	2,24	2,19
Moncagua	24586	3,44	3,37
Nueva Guadalupe	9722	1,36	1,33
Nuevo Edén de San Juan	4215	0,59	0,58
Quelepa	4313	0,60	0,59
San Antonio	5672	0,79	0,78
San Gerardo	6253	0,88	0,86
San Jorge	9721	1,36	1,33
San Luis de la Reina	5913	0,83	0,81
San Rafael Oriente	14202	1,99	1,95
Sesori	11160	1,56	1,53

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Uluazapa	3548	0,50	0,49
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	3,35	3,28
Arambala	1970	0,28	0,27
Cacaopera	12024	1,68	1,65
Corinto	17112	2,40	2,34
Chilanga	10890	1,52	1,49
Delicias de Concepción	5684	0,80	0,78
El Divisadero	8467	1,19	1,16
El Rosario	1438	0,20	0,20
Gualococti	4098	0,57	0,56
Guatajiagua	13115	1,84	1,80
Joateca	4673	0,65	0,64
Jocoaitique	3129	0,44	0,43
Jocoro	11165	1,56	1,53
Lolotiquillo	5506	0,77	0,75
Meanguera	8679	1,22	1,19
Osicala	10014	1,40	1,37
Perquín	3527	0,49	0,48
San Carlos	4760	0,67	0,65
San Fernando	1915	0,27	0,26
San Isidro	3150	0,44	0,43
San Simón	11507	1,61	1,58
Sensembra	3251	0,46	0,45
Sociedad	12566	1,76	1,72
Torola	3353	0,47	0,46
Yamabal	4860	0,68	0,67
Yoloaiquin	4020	0,56	0,55
<b>Departamento de La Unión</b>			

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
La Unión	36644	5,13	5,02
Anamoros	15746	2,20	2,16
Bolívar	4507	0,63	0,62
Concepción de Oriente	8888	1,24	1,22
Conchagua	41383	5,79	5,67
El Carmen	13277	1,86	1,82
El Sauce	6936	0,97	0,95
Intipucá	8225	1,15	1,13
Lislique	14668	2,05	2,01
Meanguera del Golfo	2606	0,36	0,36
Nueva Esparta	10354	1,45	1,42
Pasaquina	17526	2,45	2,40
Polorós	10508	1,47	1,44
San Alejo	18730	2,62	2,57
San José	3174	0,44	0,43
Santa Rosa de Lima	30266	4,24	4,15
Yayantique	7566	1,06	1,04
Yucuaiquin	7320	1,02	1,00
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>861,4</b>	<b>842,9</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Pintura de Tráfico
<b>Código de Fuente:</b>	24-01-008-00
<b>Descripción:</b>	<p>La aplicación de pintura de tráfico consiste en el pintado de carriles, banquetas, marcas de dirección, señales de estacionamiento y superficies pavimentadas y no pavimentadas para facilitar el flujo del tránsito. Las señales de tráfico pueden utilizar pinturas con base de solvente y de agua, que generalmente se aplican con spray, o en forma de cintas termoplásticas o preformadas que son aplicadas con epóxicos sobre la superficie de los caminos. Las pinturas de tráfico son aplicadas por cuadrillas de mantenimiento y contratistas durante la construcción y reparación de caminos.</p>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT</p> <p>Las emisiones de GOR constituyen el 98.8% del GOT</p>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	<p>DATOS DE LA ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas nacionales de ventas de señales de tránsito (Viceministerio de Transporte)</li> <li>• Longitud nacional y municipal de rutas demarcadas (kilómetros)</li> </ul> <p>NOTAS Y SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estima que se pintan 5 señales de tránsito por litro de pintura y a su vez se emiten 85 g de GOR por litro de pintura (GDF, 2010).</li> <li>• Con un litro de pintura se puede pintar 2,6 m<sup>2</sup> de señales horizontales en la carretera (GDF, 2010).</li> </ul>



**Tabla A2.2.3. Emisiones generadas por pintura y demarcación de carreteras, 2009**

Departamento	Señales de Tránsito	Emisiones GOT	Emisiones GOR
	Verticales	Ton/año	Ton/ Año
San Salvador	759	0,01306	0,01290
Cuscatlán	6	0,00010	0,00010
La Libertad	54	0,00093	0,00092
Chalatenango	48	0,00083	0,00082
San Vicente	63	0,00108	0,00107
Usulután	294	0,00506	0,00500
Sonsonate	173	0,00298	0,00294
San Miguel	255	0,00439	0,00434
Santa Ana	304	0,00523	0,00517
La Paz	8	0,00014	0,00014
La Unión	22	0,00038	0,00037
Cabañas	6	0,00010	0,00010
Zacatecoluca	9	0,00015	0,00015
<b>Total</b>	<b>2001</b>	<b>0,03443</b>	<b>0,03402</b>

Km de carreteras demarcados	Emisiones GOT Ton/año	Emisiones GOR Ton/ Año
306	2,531	2,501

<b>Nombre de Fuente:</b>	Uso doméstico de solventes																		
<b>Código de Fuente:</b>	24-65-000-00																		
<b>Descripción:</b>	Productos para el cuidado personal (i.e., perfumes, sprays para el cabello, etc.); productos de uso automotriz (i.e., limpiador de parabrisas, cera, limpiadores de vidrios, etc.); productos de limpieza para el hogar, adhesivos, selladores, plaguicidas domésticos, etc.																		
<b>Contaminantes:</b>	GOT Se estima que las emisiones GOR constituyen 69% del GOT.																		
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión																		
<b>Fuente de datos:</b>	<p>DATOS DE LA ACTIVIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población de El Salvador segregada por municipio (DIGESTYC)</li> </ul> <p>FACTORES DE EMISIÓN:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th><th>Factor de emisión GOT* (kg/hab)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Productos en aerosol</td><td>0,067</td></tr> <tr> <td>Productos domésticos</td><td>0,520</td></tr> <tr> <td>Productos de cuidado personal</td><td>1,520</td></tr> <tr> <td>Productos de cuidado automotor</td><td>0,880</td></tr> <tr> <td>Adhesivos y selladores</td><td>0,380</td></tr> <tr> <td>Pesticidas comerciales</td><td>1,174</td></tr> <tr> <td>Productos misceláneos</td><td>0,040</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>4,577</td></tr> </tbody> </table> <p>* <b>Manuales de inventarios de emisiones de México. Vol 5.</b></p> <p>NOTAS Y SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso per cápita de solventes de consumo en El Salvador se supone idéntico al de México.</li> </ul>	Actividad	Factor de emisión GOT* (kg/hab)	Productos en aerosol	0,067	Productos domésticos	0,520	Productos de cuidado personal	1,520	Productos de cuidado automotor	0,880	Adhesivos y selladores	0,380	Pesticidas comerciales	1,174	Productos misceláneos	0,040	Total	4,577
Actividad	Factor de emisión GOT* (kg/hab)																		
Productos en aerosol	0,067																		
Productos domésticos	0,520																		
Productos de cuidado personal	1,520																		
Productos de cuidado automotor	0,880																		
Adhesivos y selladores	0,380																		
Pesticidas comerciales	1,174																		
Productos misceláneos	0,040																		
Total	4,577																		

**Tabla A2.3.4. Emisiones generadas por uso doméstico de solventes en El Salvador, año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	516,59	356,45
Apaneca	8.360	38,29	26,42
Atiquizaya	33.611	153,94	106,22
Concepción de Ataco	12.702	58,18	40,14
El Refugio	8.660	39,66	27,37
Guaymango	19.282	88,31	60,93
Jujutla	28.924	132,47	91,41
San Francisco Menéndez	43.390	198,73	137,12
San Lorenzo	9.339	42,77	29,51
San Pedro Puxtla	7887	36,12	24,92
Tacuba	30331	138,92	95,85
Turín	9300	42,59	29,39
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	1191,78	822,33
Candelaria de la Frontera	24337	111,46	76,91
Coatepeque	38927	178,29	123,02
Chalchuapa	79189	362,69	250,25
El Congo	26054	119,33	82,34
El Porvenir	8823	40,41	27,88
Masahuat	3531	16,17	11,16
Metapán	62805	287,65	198,48
San Antonio Pajonal	3408	15,61	10,77
San Sebastian Salitrillo	20873	95,60	65,96
Santa Rosa Guachipillín	5153	23,60	16,28
Santiago de la Frontera	5489	25,14	17,35
Texistepeque	18725	85,76	59,17

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	335,45	231,46
Acajutla	54154	248,03	171,14
Armenia	36103	165,35	114,09
Caluco	9541	43,70	30,15
Cuisnahuat	13204	60,47	41,73
Izalco	73776	337,89	233,15
Juayúa	25279	115,78	79,89
Nahuizalco	50920	233,21	160,92
Nahulingo	10881	49,83	34,39
Salcoatitán	5728	26,23	18,10
San Antonio del Monte	28993	132,79	91,62
San Julián	19407	88,88	61,33
Santa Catarina Masahuat	10.494	48,06	33,16
Santa Isabel Ishuatán	10.576	48,44	33,42
Santo Domingo de Guzmán	7.307	33,47	23,09
Sonzacate	27.458	125,76	86,77
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	140,10	96,67
Agua Caliente	8578	39,29	27,11
Arcatao	2967	13,59	9,38
Azacualpa	1157	5,30	3,66
Cancasque	1769	8,10	5,59
Citalá	4281	19,61	13,53
Comalapa	3064	14,03	9,68
Concepción Quezaltepeque	6731	30,83	21,27
Dulce Nombre de María	5198	23,81	16,43
El Carrizal	2543	11,65	8,04
El Paraíso	11264	51,59	35,60

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
La Laguna	4067	18,63	12,85
La Palma	12888	59,03	40,73
La Reina	9958	45,61	31,47
Las Flores	1581	7,24	5,00
Las Vueltas	921	4,22	2,91
Nombre de Jesús	4624	21,18	14,61
Nueva Concepción	29.921	137,04	94,56
Nueva Trinidad	1.648	7,55	5,21
Ojos de Agua	3.800	17,40	12,01
Potonico	1586	7,26	5,01
San Antonio de la Cruz	1882	8,62	5,95
San Antonio de los Ranchos	1669	7,64	5,27
San Fernando	2727	12,49	8,62
San Francisco Lempa	878	4,02	2,77
San Francisco Morazán	4073	18,65	12,87
San Ignacio	9105	41,70	28,77
San Isidro Labrador	2685	12,30	8,49
San Luis del Carmen	1175	5,38	3,71
San Miguel de Mercedes	2574	11,79	8,13
San Rafael	4433	20,30	14,01
Santa Rita	6329	28,99	20,00
Tejutla	14244	65,24	45,01
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	602,30	415,59
Antiguo Cuscatlán	37252	170,61	117,72
Ciudad Arce	65923	301,93	208,33
Colón	108469	496,79	342,78
Comasagua	12669	58,02	40,04
Chiltihuapán	11660	53,40	36,85

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Huizucar	15668	71,76	49,51
Jayaque	11851	54,28	37,45
Jicalapa	5524	25,30	17,46
La Libertad	38790	177,66	122,58
Nuevo Cuscatlán	7586	34,74	23,97
San Juan Opico	80614	369,21	254,76
Quezaltepeque	56226	257,52	177,69
Sacacoyo	13449	61,60	42,50
San José Villanueva	15120	69,25	47,78
San Matías	7769	35,58	24,55
San Pablo Tacachico	21766	99,69	68,78
Talnique	8921	40,86	28,19
Tamanique	14669	67,18	46,36
Teotepeque	13189	60,41	41,68
Tepecoyo	15360	70,35	48,54
Zaragoza	25425	116,45	80,35
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	1497,06	1032,97
Aguilares	23435	107,33	74,06
Apopa	150872	690,99	476,79
Ayutuxtepeque	39723	181,93	125,53
Cuscatancingo	74692	342,09	236,04
Delgado	131227	601,02	414,70
El Paísnal	15678	71,81	49,55
Guazapa	25422	116,43	80,34
Ilopango	117440	537,88	371,13
Mejicanos	152745	699,57	482,70
Nejapa	32477	148,74	102,63
Panchimalco	45628	208,98	144,19

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Rosario de Mora	12846	58,83	40,60
San Marcos	69781	319,60	220,52
San Martín	83730	383,48	264,60
Santiago Texacuangos	21510	98,52	67,98
Santo Tomás	28159	128,97	88,99
Soyapango	269504	1234,33	851,69
Tonacatepeque	107113	490,58	338,50
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	236,69	163,31
Candelaria	10328	47,30	32,64
El Carmen	13812	63,26	43,65
El Rosario	4350	19,92	13,75
Monte San Juan	10511	48,14	33,22
Oratorio de Concepción	3671	16,81	11,60
San Bartolomé Perulapia	8366	38,32	26,44
San Cristobal	8583	39,31	27,12
San José Guayabal	9284	42,52	29,34
San Pedro Perulapan	46256	211,85	146,18
San Rafael Cedros	17867	81,83	56,46
San Ramón	6500	29,77	20,54
Santa Cruz Analquito	2647	12,12	8,37
Santa Cruz Michapa	12380	56,70	39,12
Suchitoto	24620	112,76	77,80
Tenancingo	6716	30,76	21,22
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	308,71	213,01
Cuyiltitán	5861	26,84	18,52

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
El Rosario	17914	82,05	56,61
Jerusalén	2650	12,14	8,37
Mercedes la Ceiba	645	2,95	2,04
Olocuilta	31161	142,72	98,47
Paraíso de Osorio	2801	12,83	8,85
San Antonio Masahuat	4340	19,88	13,72
San Emigdio	2905	13,30	9,18
San Francisco Chinameca	7592	34,77	23,99
San Juan Nonualco	17773	81,40	56,17
San Juan Talpa	7895	36,16	24,95
San Juan Tepezontes	3715	17,01	11,74
San Luis Talpa	23378	107,07	73,88
San Luis la Herradura	21128	96,77	66,77
San Miguel Tepezontes	5247	24,03	16,58
San Pedro Masahuat	26428	121,04	83,52
San Pedro Nonualco	9393	43,02	29,68
San Rafael Obrajuelo	10171	46,58	32,14
Santa María Ostuma	6100	27,94	19,28
Santiago Nonualco	41053	188,02	129,74
Tapalhuaca	3886	17,80	12,28
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	199,12	137,39
Cinquera	1621	7,42	5,12
Dolores	6818	31,23	21,55
Guacotecti	6152	28,18	19,44
Ilobasco	67393	308,66	212,98
Jutiapa	6935	31,76	21,92
San Isidro	8339	38,19	26,35
Tejutepeque	7742	35,46	24,47



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Victoria	13426	61,49	42,43
<b>Departamento San Vicente</b>			
San Vicente	55682	255,02	175,97
Apastepeque	19207	87,97	60,70
Guadalupe	5735	26,27	18,12
San Cayetano Istepeque	5401	24,74	17,07
San Esteban Catarina	5855	26,82	18,50
San Ildefonso	8059	36,91	25,47
San Lorenzo	6336	29,02	20,02
San Sebastián	14993	68,67	47,38
Santa Clara	5521	25,29	17,45
Santo Domingo	6821	31,24	21,56
Tecoluca	24984	114,43	78,95
Tepetitán	3825	17,52	12,09
Varapaz	6544	29,97	20,68
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	348,50	240,47
Alegría	12077	55,31	38,17
Berlín	17998	82,43	56,88
California	2719	12,45	8,59
Concepción Batres	12487	57,19	39,46
El Triunfo	7220	33,07	22,82
Ereguayquin	6256	28,65	19,77
Estanzuelas	9218	42,22	29,13
Jiquilisco	49212	225,39	155,52
Jucuapa	19087	87,42	60,32
Jucuarán	13596	62,27	42,97
Mercedes Umaña	13542	62,02	42,80
Nueva Granada	7703	35,28	24,34

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Ozatlán	12812	58,68	40,49
Puerto El Triunfo	17498	80,14	55,30
San Agustín	6507	29,80	20,56
San Buenaventura	4828	22,11	15,26
San Dionisio	5126	23,48	16,20
San Francisco Javier	5452	24,97	17,23
Santa Elena	17870	81,84	56,47
Santa María	11386	52,15	35,98
Santiago de María	18770	85,97	59,32
Tecapán	7898	36,17	24,96
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	1088,70	751,20
Carolina	8791	40,26	27,78
Ciudad Barrios	26932	123,35	85,11
Comacarán	3367	15,42	10,64
Chapeltique	11441	52,40	36,16
Chinameca	23603	108,10	74,59
Chirilagua	21093	96,61	66,66
El Tránsito	19703	90,24	62,27
Lolotique	15989	73,23	50,53
Moncagua	24586	112,60	77,70
Nueva Guadalupe	9722	44,53	30,72
Nuevo Edén de San Juan	4215	19,30	13,32
Quelepa	4313	19,75	13,63
San Antonio	5672	25,98	17,92
San Gerardo	6253	28,64	19,76
San Jorge	9721	44,52	30,72
San Luis de la Reina	5913	27,08	18,69
San Rafael Oriente	14202	65,05	44,88

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
Sesori	11160	51,11	35,27
Uluazapa	3548	16,25	11,21
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	109,66	75,66
Arambala	1970	9,02	6,23
Cacaopera	12024	55,07	38,00
Corinto	17112	78,37	54,08
Chilanga	10890	49,88	34,41
Delicias de Concepción	5684	26,03	17,96
El Divisadero	8467	38,78	26,76
El Rosario	1438	6,59	4,54
Gualococti	4098	18,77	12,95
Guatajiagua	13115	60,07	41,45
Joateca	4673	21,40	14,77
Jocoaitique	3129	14,33	9,89
Jocoro	11165	51,14	35,28
Lolotiquillo	5506	25,22	17,40
Meanguera	8679	39,75	27,43
Osicala	10014	45,86	31,65
Perquín	3527	16,15	11,15
San Carlos	4760	21,80	15,04
San Fernando	1915	8,77	6,05
San Isidro	3150	14,43	9,95
San Simón	11507	52,70	36,36
Sensembra	3251	14,89	10,27
Sociedad	12566	57,55	39,71
Torola	3353	15,36	10,60
Yamabal	4860	22,26	15,36
Yoloaiquin	4020	18,41	12,70

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de La Unión</b>			
La Unión	36644	167,83	115,80
Anamoros	15746	72,12	49,76
Bolívar	4507	20,64	14,24
Concepción de Oriente	8888	40,71	28,09
Conchagua	41383	189,53	130,78
El Carmen	13277	60,81	41,96
El Sauce	6936	31,77	21,92
Intipucá	8225	37,67	25,99
Lislique	14668	67,18	46,35
Meanguera del Golfo	2606	11,94	8,24
Nueva Esparta	10354	47,42	32,72
Pasaquina	17526	80,27	55,39
Polorós	10508	48,13	33,21
San Alejo	18730	85,78	59,19
San José	3174	14,54	10,03
Santa Rosa de Lima	30266	138,62	95,65
Yayantique	7566	34,65	23,91
Yucuaiquin	7320	33,53	23,13
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>28179,1</b>	<b>19443,6</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Lavado en seco
<b>Código de Fuente:</b>	24-20-000-00
<b>Descripción:</b>	Evaporación de solventes en el lavado en seco; por fugas en el equipo, y de los sistemas de recuperación o disposición de solventes. Incluye sólo los establecimientos de lavado en seco que utilizan solventes orgánicos destilados de petróleo. Normalmente, el lavado en seco utiliza los siguientes solventes: percloroetileno, 1,1,1-tricloroetano, triclorofluoroetano (CFC-113), así como solvente de Stoddard y otros solventes derivados del petróleo. El percloroetileno, 1,1,1-tricloroetano y CFC-113 no son considerados fotoquímicamente reactivos, y no deben ser incluidos en un inventario de precursores de ozono.
<b>Contaminantes:</b>	GOT  Se puede asumir que las emisiones GOR constituyen 58% del GOT (U.S. EPA,1991a).
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	DATOS DE LA ACTIVIDAD:  • Población de El Salvador segregada por municipio (DIGESTYC)  FACTORES DE EMISIÓN:  GOT: 0,6007 kg/hab año  <b>(Manuales de inventarios de emisiones de México. Vol 5.)</b>  NOTAS Y SUPUESTOS:  El uso per cápita de servicios de lavandería en seco en El Salvador se supone idéntico al de México

**Tabla A2.3.5. Emisiones generadas por uso de servicios de lavandería en seco en El Salvador, año 2009.**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	67,75	39,30
Apaneca	8.360	5,02	2,91
Atiquizaya	33.611	20,19	11,71
Concepción de Ataco	12.702	7,63	4,43
El Refugio	8.660	5,20	3,02
Guaymango	19.282	11,58	6,72
Jujutla	28.924	17,37	10,08
San Francisco Menéndez	43.390	26,06	15,12
San Lorenzo	9.339	5,61	3,25
San Pedro Puxtla	7887	4,74	2,75
Tacuba	30331	18,22	10,57
Turín	9300	5,59	3,24
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	156,31	90,66
Candelaria de la Frontera	24337	14,62	8,48
Coatepeque	38927	23,38	13,56
Chalchuapa	79189	47,57	27,59
El Congo	26054	15,65	9,08
El Porvenir	8823	5,30	3,07
Masahuat	3531	2,12	1,23
Metapán	62805	37,73	21,88
San Antonio Pajonal	3408	2,05	1,19
San Sebastian Salitrillo	20873	12,54	7,27
Santa Rosa Guachipillín	5153	3,10	1,80
Santiago de la Frontera	5489	3,30	1,91
Texistepeque	18725	11,25	6,52

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	44,00	25,52
Acajutla	54154	32,53	18,87
Armenia	36103	21,69	12,58
Caluco	9541	5,73	3,32
Cuisnahuat	13204	7,93	4,60
Izalco	73776	44,32	25,70
Juayúa	25279	15,19	8,81
Nahuizalco	50920	30,59	17,74
Nahulingo	10881	6,54	3,79
Salcoatitán	5728	3,44	2,00
San Antonio del Monte	28993	17,42	10,10
San Julián	19407	11,66	6,76
Santa Catarina Masahuat	10.494	6,30	3,66
Santa Isabel Ishuatán	10.576	6,35	3,68
Santo Domingo de Guzmán	7.307	4,39	2,55
Sonzacate	27.458	16,49	9,57
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	18,37	10,66
Agua Caliente	8578	5,15	2,99
Arcatao	2967	1,78	1,03
Azacualpa	1157	0,70	0,40
Cancasque	1769	1,06	0,62
Citalá	4281	2,57	1,49
Comalapa	3064	1,84	1,07
Concepción Quezaltepeque	6731	4,04	2,35
Dulce Nombre de María	5198	3,12	1,81
El Carrizal	2543	1,53	0,89
El Paraíso	11264	6,77	3,92

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
La Laguna	4067	2,44	1,42
La Palma	12888	7,74	4,49
La Reina	9958	5,98	3,47
Las Flores	1581	0,95	0,55
Las Vueltas	921	0,55	0,32
Nombre de Jesús	4624	2,78	1,61
Nueva Concepción	29.921	17,97	10,42
Nueva Trinidad	1.648	0,99	0,57
Ojos de Agua	3.800	2,28	1,32
Potonico	1586	0,95	0,55
San Antonio de la Cruz	1882	1,13	0,66
San Antonio de los Ranchos	1669	1,00	0,58
San Fernando	2727	1,64	0,95
San Francisco Lempa	878	0,53	0,31
San Francisco Morazán	4073	2,45	1,42
San Ignacio	9105	5,47	3,17
San Isidro Labrador	2685	1,61	0,94
San Luis del Carmen	1175	0,71	0,41
San Miguel de Mercedes	2574	1,55	0,90
San Rafael	4433	2,66	1,54
Santa Rita	6329	3,80	2,21
Tejutla	14244	8,56	4,96
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	79,00	45,82
Antiguo Cuscatlán	37252	22,38	12,98
Ciudad Arce	65923	39,60	22,97
Colón	108469	65,16	37,79
Comasagua	12669	7,61	4,41
Chiltihuapán	11660	7,00	4,06



Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
Huizucar	15668	9,41	5,46
Jayaque	11851	7,12	4,13
Jicalapa	5524	3,32	1,92
La Libertad	38790	23,30	13,51
Nuevo Cuscatlán	7586	4,56	2,64
San Juan Opico	80614	48,42	28,09
Quezaltepeque	56226	33,77	19,59
Sacacoyo	13449	8,08	4,69
San José Villanueva	15120	9,08	5,27
San Matías	7769	4,67	2,71
San Pablo Tacachico	21766	13,07	7,58
Talnique	8921	5,36	3,11
Tamanique	14669	8,81	5,11
Teotepeque	13189	7,92	4,60
Tepecoyo	15360	9,23	5,35
Zaragoza	25425	15,27	8,86
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	196,35	113,88
Aguilares	23435	14,08	8,16
Apopa	150872	90,63	52,56
Ayutuxtepeque	39723	23,86	13,84
Cuscatancingo	74692	44,87	26,02
Delgado	131227	78,83	45,72
El Paísna	15678	9,42	5,46
Guazapa	25422	15,27	8,86
Ilopango	117440	70,55	40,92
Mejicanos	152745	91,75	53,22
Nejapa	32477	19,51	11,32
Panchimalco	45628	27,41	15,90

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Rosario de Mora	12846	7,72	4,48
San Marcos	69781	41,92	24,31
San Martín	83730	50,30	29,17
Santiago Texacuangos	21510	12,92	7,49
Santo Tomás	28159	16,92	9,81
Soyapango	269504	161,89	93,90
Tonacatepeque	107113	64,34	37,32
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	31,04	18,00
Candelaria	10328	6,20	3,60
El Carmen	13812	8,30	4,81
El Rosario	4350	2,61	1,52
Monte San Juan	10511	6,31	3,66
Oratorio de Concepción	3671	2,21	1,28
San Bartolomé Perulapia	8366	5,03	2,91
San Cristobal	8583	5,16	2,99
San José Guayabal	9284	5,58	3,23
San Pedro Perulapan	46256	27,79	16,12
San Rafael Cedros	17867	10,73	6,22
San Ramón	6500	3,90	2,26
Santa Cruz Analquito	2647	1,59	0,92
Santa Cruz Michapa	12380	7,44	4,31
Suchitoto	24620	14,79	8,58
Tenancingo	6716	4,03	2,34
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	40,49	23,48
Cuyiltitán	5861	3,52	2,04
El Rosario	17914	10,76	6,24
Jerusalén	2650	1,59	0,92

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Mercedes la Ceiba	645	0,39	0,22
Olocuilta	31161	18,72	10,86
Paraíso de Osorio	2801	1,68	0,98
San Antonio Masahuat	4340	2,61	1,51
San Emigdio	2905	1,75	1,01
San Francisco Chinameca	7592	4,56	2,65
San Juan Nonualco	17773	10,68	6,19
San Juan Talpa	7895	4,74	2,75
San Juan Tepezontes	3715	2,23	1,29
San Luis Talpa	23378	14,04	8,15
San Luis la Herradura	21128	12,69	7,36
San Miguel Tepezontes	5247	3,15	1,83
San Pedro Masahuat	26428	15,88	9,21
San Pedro Nonualco	9393	5,64	3,27
San Rafael Obrajuelo	10171	6,11	3,54
Santa María Ostuma	6100	3,66	2,13
Santiago Nonualco	41053	24,66	14,30
Tapalhuaca	3886	2,33	1,35
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	26,12	15,15
Cinquera	1621	0,97	0,56
Dolores	6818	4,10	2,38
Guacotecti	6152	3,70	2,14
Ilobasco	67393	40,48	23,48
Jutiapa	6935	4,17	2,42
San Isidro	8339	5,01	2,91
Tejutepeque	7742	4,65	2,70
Victoria	13426	8,06	4,68
<b>Departamento San Vicente</b>			

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
San Vicente	55682	33,45	19,40
Apastepeque	19207	11,54	6,69
Guadalupe	5735	3,45	2,00
San Cayetano Istepeque	5401	3,24	1,88
San Esteban Catarina	5855	3,52	2,04
San Ildefonso	8059	4,84	2,81
San Lorenzo	6336	3,81	2,21
San Sebastián	14993	9,01	5,22
Santa Clara	5521	3,32	1,92
Santo Domingo	6821	4,10	2,38
Tecoluca	24984	15,01	8,70
Tepetitán	3825	2,30	1,33
Varapaz	6544	3,93	2,28
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	45,71	26,51
Alegría	12077	7,25	4,21
Berlín	17998	10,81	6,27
California	2719	1,63	0,95
Concepción Batres	12487	7,50	4,35
El Triunfo	7220	4,34	2,52
Ereguayquin	6256	3,76	2,18
Estanzuelas	9218	5,54	3,21
Jiquilisco	49212	29,56	17,15
Jucuapa	19087	11,47	6,65
Jucuarán	13596	8,17	4,74
Mercedes Umaña	13542	8,13	4,72
Nueva Granada	7703	4,63	2,68
Ozatlán	12812	7,70	4,46
Puerto El Triunfo	17498	10,51	6,10

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
San Agustín	6507	3,91	2,27
San Buenaventura	4828	2,90	1,68
San Dionisio	5126	3,08	1,79
San Francisco Javier	5452	3,28	1,90
Santa Elena	17870	10,73	6,23
Santa María	11386	6,84	3,97
Santiago de María	18770	11,28	6,54
Tecapán	7898	4,74	2,75
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	142,79	82,82
Carolina	8791	5,28	3,06
Ciudad Barrios	26932	16,18	9,38
Comacarán	3367	2,02	1,17
Chapeltique	11441	6,87	3,99
Chinameca	23603	14,18	8,22
Chirilagua	21093	12,67	7,35
El Tránsito	19703	11,84	6,86
Lolotique	15989	9,60	5,57
Moncagua	24586	14,77	8,57
Nueva Guadalupe	9722	5,84	3,39
Nuevo Edén de San Juan	4215	2,53	1,47
Quelepa	4313	2,59	1,50
San Antonio	5672	3,41	1,98
San Gerardo	6253	3,76	2,18
San Jorge	9721	5,84	3,39
San Luis de la Reina	5913	3,55	2,06
San Rafael Oriente	14202	8,53	4,95
Sesori	11160	6,70	3,89
Uluazapa	3548	2,13	1,24

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	14,38	8,34
Arambala	1970	1,18	0,69
Cacaopera	12024	7,22	4,19
Corinto	17112	10,28	5,96
Chilanga	10890	6,54	3,79
Delicias de Concepción	5684	3,41	1,98
El Divisadero	8467	5,09	2,95
El Rosario	1438	0,86	0,50
Gualococti	4098	2,46	1,43
Guatajiagua	13115	7,88	4,57
Joateca	4673	2,81	1,63
Jocoaitique	3129	1,88	1,09
Jocoro	11165	6,71	3,89
Lolotiquillo	5506	3,31	1,92
Meanguera	8679	5,21	3,02
Osicala	10014	6,02	3,49
Perquín	3527	2,12	1,23
San Carlos	4760	2,86	1,66
San Fernando	1915	1,15	0,67
San Isidro	3150	1,89	1,10
San Simón	11507	6,91	4,01
Sensembra	3251	1,95	1,13
Sociedad	12566	7,55	4,38
Torola	3353	2,01	1,17
Yamabal	4860	2,92	1,69
Yoloaiquin	4020	2,41	1,40
<b>Departamento de La Unión</b>			
La Unión	36644	22,01	12,77

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
Anamoros	15746	9,46	5,49
Bolívar	4507	2,71	1,57
Concepción de Oriente	8888	5,34	3,10
Conchagua	41383	24,86	14,42
El Carmen	13277	7,98	4,63
El Sauce	6936	4,17	2,42
Intipucá	8225	4,94	2,87
Lislique	14668	8,81	5,11
Meanguera del Golfo	2606	1,57	0,91
Nueva Esparta	10354	6,22	3,61
Pasaquina	17526	10,53	6,11
Polorós	10508	6,31	3,66
San Alejo	18730	11,25	6,53
San José	3174	1,91	1,11
Santa Rosa de Lima	30266	18,18	10,54
Yayantique	7566	4,54	2,64
Yucuaiquin	7320	4,40	2,55
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>3695,9</b>	<b>2143,6</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Artes Gráficas
<b>Código de Fuente:</b>	24-25-000-00
<b>Descripción:</b>	Las artes gráficas incluyen las operaciones que están relacionadas con la impresión de periódicos, revistas, libros y otros materiales impresos. La impresión puede ser realizada sobre diversos sustratos (e. g., papel con y sin estuco, metal o tela). La diferencia de la impresión sobre papel estucado es que ésta siempre involucra la aplicación de tinta con una prensa de impresión. Las cuatro operaciones básicas utilizadas en las artes gráficas en EU son la litografía con rotativa, el rotograbado, la tipografía con rotativa y la flexografía. La impresión con retícula y las técnicas manuales o de alimentación de hojas son menos comunes.
<b>Contaminantes:</b>	GOT  Se puede asumir que las emisiones GOR constituyen 100% del GOT (U.S. EPA,1991a).
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	DATOS DE LA ACTIVIDAD:  • Población de El Salvador segregada por municipio (DIGESTYC)  FACTORES DE EMISIÓN:  GOT: 0,40 kg/hab año para todos los tipos de operaciones de artes gráficas  (Manuales de inventarios de emisiones de México. Vol 5.)



**Tabla A2.3.6. Emisiones generadas por uso de servicios de artes gráficas en El Salvador, año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	45,12	45,12
Apaneca	8.360	3,34	3,34
Atiquizaya	33.611	13,44	13,44
Concepción de Ataco	12.702	5,08	5,08
El Refugio	8.660	3,46	3,46
Guaymango	19.282	7,71	7,71
Jujutla	28.924	11,57	11,57
San Francisco Menéndez	43.390	17,36	17,36
San Lorenzo	9.339	3,74	3,74
San Pedro Puxtla	7887	3,15	3,15
Tacuba	30331	12,13	12,13
Turín	9300	3,72	3,72
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	104,09	104,09
Candelaria de la Frontera	24337	9,73	9,73
Coatepeque	38927	15,57	15,57
Chalchuapa	79189	31,68	31,68
El Congo	26054	10,42	10,42
El Porvenir	8823	3,53	3,53
Masahuat	3531	1,41	1,41
Metapán	62805	25,12	25,12
San Antonio Pajonal	3408	1,36	1,36
San Sebastian Salitrillo	20873	8,35	8,35
Santa Rosa Guachipillín	5153	2,06	2,06
Santiago de la Frontera	5489	2,20	2,20
Texistepeque	18725	7,49	7,49

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	29,30	29,30
Acajutla	54154	21,66	21,66
Armenia	36103	14,44	14,44
Caluco	9541	3,82	3,82
Cuisnahuat	13204	5,28	5,28
Izalco	73776	29,51	29,51
Juayúa	25279	10,11	10,11
Nahuizalco	50920	20,37	20,37
Nahulingo	10881	4,35	4,35
Salcoatitán	5728	2,29	2,29
San Antonio del Monte	28993	11,60	11,60
San Julián	19407	7,76	7,76
Santa Catarina Masahuat	10.494	4,20	4,20
Santa Isabel Ishuatán	10.576	4,23	4,23
Santo Domingo de Guzmán	7.307	2,92	2,92
Sonzacate	27.458	10,98	10,98
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	12,24	12,24
Agua Caliente	8578	3,43	3,43
Arcatao	2967	1,19	1,19
Azacualpa	1157	0,46	0,46
Cancasque	1769	0,71	0,71
Citalá	4281	1,71	1,71
Comalapa	3064	1,23	1,23
Concepción Quezaltepeque	6731	2,69	2,69
Dulce Nombre de María	5198	2,08	2,08
El Carrizal	2543	1,02	1,02
El Paraíso	11264	4,51	4,51

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
La Laguna	4067	1,63	1,63
La Palma	12888	5,16	5,16
La Reina	9958	3,98	3,98
Las Flores	1581	0,63	0,63
Las Vueltas	921	0,37	0,37
Nombre de Jesús	4624	1,85	1,85
Nueva Concepción	29.921	11,97	11,97
Nueva Trinidad	1.648	0,66	0,66
Ojos de Agua	3.800	1,52	1,52
Potonico	1586	0,63	0,63
San Antonio de la Cruz	1882	0,75	0,75
San Antonio de los Ranchos	1669	0,67	0,67
San Fernando	2727	1,09	1,09
San Francisco Lempa	878	0,35	0,35
San Francisco Morazán	4073	1,63	1,63
San Ignacio	9105	3,64	3,64
San Isidro Labrador	2685	1,07	1,07
San Luis del Carmen	1175	0,47	0,47
San Miguel de Mercedes	2574	1,03	1,03
San Rafael	4433	1,77	1,77
Santa Rita	6329	2,53	2,53
Tejutla	14244	5,70	5,70
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	52,60	52,60
Antiguo Cuscatlán	37252	14,90	14,90
Ciudad Arce	65923	26,37	26,37
Colón	108469	43,39	43,39
Comasagua	12669	5,07	5,07
Chiltihuapán	11660	4,66	4,66

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Huizucar	15668	6,27	6,27
Jayaque	11851	4,74	4,74
Jicalapa	5524	2,21	2,21
La Libertad	38790	15,52	15,52
Nuevo Cuscatlán	7586	3,03	3,03
San Juan Opico	80614	32,25	32,25
Quezaltepeque	56226	22,49	22,49
Sacacoyo	13449	5,38	5,38
San José Villanueva	15120	6,05	6,05
San Matías	7769	3,11	3,11
San Pablo Tacachico	21766	8,71	8,71
Talnique	8921	3,57	3,57
Tamanique	14669	5,87	5,87
Teotepeque	13189	5,28	5,28
Tepecoyo	15360	6,14	6,14
Zaragoza	25425	10,17	10,17
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	130,75	130,75
Aguilares	23435	9,37	9,37
Apopa	150872	60,35	60,35
Ayutuxtepeque	39723	15,89	15,89
Cuscatancingo	74692	29,88	29,88
Delgado	131227	52,49	52,49
El PaísnaI	15678	6,27	6,27
Guazapa	25422	10,17	10,17
Ilopango	117440	46,98	46,98
Mejicanos	152745	61,10	61,10
Nejapa	32477	12,99	12,99
Panchimalco	45628	18,25	18,25

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Rosario de Mora	12846	5,14	5,14
San Marcos	69781	27,91	27,91
San Martín	83730	33,49	33,49
Santiago Texacuangos	21510	8,60	8,60
Santo Tomás	28159	11,26	11,26
Soyapango	269504	107,80	107,80
Tonacatepeque	107113	42,85	42,85
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	20,67	20,67
Candelaria	10328	4,13	4,13
El Carmen	13812	5,52	5,52
El Rosario	4350	1,74	1,74
Monte San Juan	10511	4,20	4,20
Oratorio de Concepción	3671	1,47	1,47
San Bartolomé Perulapia	8366	3,35	3,35
San Cristobal	8583	3,43	3,43
San José Guayabal	9284	3,71	3,71
San Pedro Perulapan	46256	18,50	18,50
San Rafael Cedros	17867	7,15	7,15
San Ramón	6500	2,60	2,60
Santa Cruz Analquito	2647	1,06	1,06
Santa Cruz Michapa	12380	4,95	4,95
Suchitoto	24620	9,85	9,85
Tenancingo	6716	2,69	2,69
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	26,96	26,96
Cuyiltitán	5861	2,34	2,34
El Rosario	17914	7,17	7,17
Jerusalén	2650	1,06	1,06

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
Mercedes la Ceiba	645	0,26	0,26
Olocuilta	31161	12,46	12,46
Paraíso de Osorio	2801	1,12	1,12
San Antonio Masahuat	4340	1,74	1,74
San Emigdio	2905	1,16	1,16
San Francisco Chinameca	7592	3,04	3,04
San Juan Nonualco	17773	7,11	7,11
San Juan Talpa	7895	3,16	3,16
San Juan Tepezontes	3715	1,49	1,49
San Luis Talpa	23378	9,35	9,35
San Luis la Herradura	21128	8,45	8,45
San Miguel Tepezontes	5247	2,10	2,10
San Pedro Masahuat	26428	10,57	10,57
San Pedro Nonualco	9393	3,76	3,76
San Rafael Obrajuelo	10171	4,07	4,07
Santa María Ostuma	6100	2,44	2,44
Santiago Nonualco	41053	16,42	16,42
Tapalhuaca	3886	1,55	1,55
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	17,39	17,39
Cinquera	1621	0,65	0,65
Dolores	6818	2,73	2,73
Guacotecti	6152	2,46	2,46
Ilobasco	67393	26,96	26,96
Jutiapa	6935	2,77	2,77
San Isidro	8339	3,34	3,34
Tejutepeque	7742	3,10	3,10
Victoria	13426	5,37	5,37
<b>Departamento San Vicente</b>			

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
San Vicente	55682	22,27	22,27
Apastepeque	19207	7,68	7,68
Guadalupe	5735	2,29	2,29
San Cayetano Istepeque	5401	2,16	2,16
San Esteban Catarina	5855	2,34	2,34
San Ildefonso	8059	3,22	3,22
San Lorenzo	6336	2,53	2,53
San Sebastián	14993	6,00	6,00
Santa Clara	5521	2,21	2,21
Santo Domingo	6821	2,73	2,73
Tecoluca	24984	9,99	9,99
Tepetitán	3825	1,53	1,53
Varapaz	6544	2,62	2,62
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	30,44	30,44
Alegría	12077	4,83	4,83
Berlín	17998	7,20	7,20
California	2719	1,09	1,09
Concepción Batres	12487	4,99	4,99
El Triunfo	7220	2,89	2,89
Ereguayquin	6256	2,50	2,50
Estanzuelas	9218	3,69	3,69
Jiquilisco	49212	19,68	19,68
Jucuapa	19087	7,63	7,63
Jucuarán	13596	5,44	5,44
Mercedes Umaña	13542	5,42	5,42
Nueva Granada	7703	3,08	3,08
Ozatlán	12812	5,12	5,12
Puerto El Triunfo	17498	7,00	7,00

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
San Agustín	6507	2,60	2,60
San Buenaventura	4828	1,93	1,93
San Dionisio	5126	2,05	2,05
San Francisco Javier	5452	2,18	2,18
Santa Elena	17870	7,15	7,15
Santa María	11386	4,55	4,55
Santiago de María	18770	7,51	7,51
Tecapán	7898	3,16	3,16
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	95,08	95,08
Carolina	8791	3,52	3,52
Ciudad Barrios	26932	10,77	10,77
Comacarán	3367	1,35	1,35
Chapeltique	11441	4,58	4,58
Chinameca	23603	9,44	9,44
Chirilagua	21093	8,44	8,44
El Tránsito	19703	7,88	7,88
Lolotique	15989	6,40	6,40
Moncagua	24586	9,83	9,83
Nueva Guadalupe	9722	3,89	3,89
Nuevo Edén de San Juan	4215	1,69	1,69
Quelepa	4313	1,73	1,73
San Antonio	5672	2,27	2,27
San Gerardo	6253	2,50	2,50
San Jorge	9721	3,89	3,89
San Luis de la Reina	5913	2,37	2,37
San Rafael Oriente	14202	5,68	5,68
Sesori	11160	4,46	4,46
Uluazapa	3548	1,42	1,42



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>GOT/ Ton</b>	<b>GOR/ Ton</b>
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	9,58	9,58
Arambala	1970	0,79	0,79
Cacaopera	12024	4,81	4,81
Corinto	17112	6,84	6,84
Chilanga	10890	4,36	4,36
Delicias de Concepción	5684	2,27	2,27
El Divisadero	8467	3,39	3,39
El Rosario	1438	0,58	0,58
Gualococti	4098	1,64	1,64
Guatajiagua	13115	5,25	5,25
Joateca	4673	1,87	1,87
Jocoaitique	3129	1,25	1,25
Jocoro	11165	4,47	4,47
Lolotiquillo	5506	2,20	2,20
Meanguera	8679	3,47	3,47
Osicala	10014	4,01	4,01
Perquín	3527	1,41	1,41
San Carlos	4760	1,90	1,90
San Fernando	1915	0,77	0,77
San Isidro	3150	1,26	1,26
San Simón	11507	4,60	4,60
Sensembra	3251	1,30	1,30
Sociedad	12566	5,03	5,03
Torola	3353	1,34	1,34
Yamabal	4860	1,94	1,94
Yoloaiquin	4020	1,61	1,61
<b>Departamento de La Unión</b>			
La Unión	36644	14,66	14,66

Municipio	Población	GOT/ Ton	GOR/ Ton
Anamoros	15746	6,30	6,30
Bolívar	4507	1,80	1,80
Concepción de Oriente	8888	3,56	3,56
Conchagua	41383	16,55	16,55
El Carmen	13277	5,31	5,31
El Sauce	6936	2,77	2,77
Intipucá	8225	3,29	3,29
Lislique	14668	5,87	5,87
Meanguera del Golfo	2606	1,04	1,04
Nueva Esparta	10354	4,14	4,14
Pasaquina	17526	7,01	7,01
Polorós	10508	4,20	4,20
San Alejo	18730	7,49	7,49
San José	3174	1,27	1,27
Santa Rosa de Lima	30266	12,11	12,11
Yayantique	7566	3,03	3,03
Yucuaiquin	7320	2,93	2,93
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>2461,1</b>	<b>2461,1</b>

# APARTADO 4

## ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTES DE DERIVADOS DEL PETROLEO

<b>Nombre de Fuente:</b>	Distribución de gasolina
<b>Código de Fuente:</b>	25-01-060-00
<b>Descripción:</b>	<p>En la industria de la distribución de gasolina ésta es transportada en pipas desde las refinerías hasta las plantas y terminales a granel y finalmente a las estaciones de servicio. Los procedimientos que se discuten a continuación se refieren directamente a las emisiones que ocurren durante el transporte y distribución de gasolina desde las plantas y terminales de almacenamiento de cuentas comerciales hasta las estaciones de servicio.</p> <p>Las emisiones evaporativas se presentan en todos los puntos del proceso de distribución de gasolina. Las operaciones que generalmente se consideran como fuentes de área son las estaciones expendedoras de gasolina (estaciones de servicio) y las pipas de gasolina en tránsito. Las plantas y terminales de almacenamiento que son los puntos intermedios de distribución entre las refinerías y los expendedores deben inventariarse como fuentes puntuales.</p> <p>Todas las fuentes de área de GOT provenientes del transporte y distribución de gasolina incluyen los siguientes tipos de emisiones:</p> <p><b><i>Pérdidas por respiración:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaporación de la gasolina de las pipas durante su transporte desde la planta o terminal de almacenamiento hasta la estación de servicio u otro expendio;</li> <li>- Evaporación de la gasolina de la pipa vacía durante el viaje de regreso desde la estación de servicio dentro de un área de inventario hasta la planta o terminal de almacenamiento y</li> <li>- Evaporación de la gasolina desde el tanque o tanques de almacenamiento subterráneos o de las líneas que van hacia las bombas despachadoras cuando están paradas y fuera de uso.</li> </ul>

	<p><b><i>Pérdidas durante la operación</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaporación de la gasolina durante la transferencia de la pipa al tanque subterráneo de almacenamiento en la estación de servicio (a menudo referida como “Etapa I”);</li> <li>- Evaporación de la gasolina durante la transferencia de la bomba a los vehículos (a menudo referida como “Etapa II”);</li> <li>- Derrames de gasolina (y su subsecuente evaporación) durante cualquiera de las actividades anteriores. Estas pérdidas están constituidas por los goteos de la boquilla antes y después del llenado y por el rebosamiento del tubo de llenado del tanque de gasolina del vehículo durante el llenado y</li> <li>- Evaporación de la gasolina del tanque subterráneo de almacenamiento o de las líneas que van hacia las bombas durante la transferencia de la gasolina.</li> </ul>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT</p> <p>En la gasolina la fracción de las emisiones totales que son metano o etano es despreciable. Por lo tanto, se estima que las emisiones de GOR constituyen el 100% de los GOT. Para los combustibles diesel, el metano y el etano constituyen el 15% de las emisiones evaporativas totales de GOT por lo que se estima que las emisiones de GOR constituyen el 85% de los GOT.</p>
<b>Metodología:</b>	<p><b><i>Descarga de pipas:</i></b></p> <p>Para estimar las emisiones, se aplica el factor de emisión para la descarga de pipas al combustible total distribuido como se indica en la siguiente ecuación:</p> $E_{dp} = F_{Edp} \times C$ <p>donde:</p> <p><math>E_{dp}</math> = Emisiones totales de la descarga de pipas (kg/año)</p> <p><math>F_{Edp}</math> = Factor de emisión para las pipas durante la carga de combustible (kg/litro)</p> <p><math>C</math> = Combustible distribuido (litros/año).</p> <p><b><i>Pérdidas por respiración de tanques subterráneos:</i></b></p> <p>Para estimar las emisiones se aplica el factor de emisión para la respiración del tanque al combustible total distribuido como se indica en la siguiente ecuación:</p>

	<p style="text-align: center;"><math>Er = FEr \times C</math></p> <p>donde:</p> <p>Er = Emisiones totales por respiración del tanque subterráneo (mg/año);</p> <p>FEr = Factor de emisión para la respiración del tanque (mg/litro) y</p> <p>C = Combustible distribuido (litro/año).</p> <p><b><i>Pipas de gasolina en tránsito:</i></b></p> <p>Para estimar las emisiones el factor de emisión para pipas en tránsito se aplica al combustible total transferido como se indica en la siguiente ecuación:</p> <p style="text-align: center;"><math>Ept = FEpt \times Ct</math></p> <p>donde:</p> <p>Ept = Emisiones totales de las pipas en tránsito (mg/año);</p> <p>FEpt = Factor de emisión para las pipas en tránsito (mg/litro) y</p> <p>Ct = Combustible en tránsito en el área del inventario incluyendo a las plantas de almacenamiento (litro/año).</p> <p><b><i>Carga de combustible a vehículos:</i></b></p> <p>Para estimar las emisiones el factor de emisión para la carga de combustible a vehículos se aplica al combustible total servido como se indica en la siguiente ecuación:</p> <p style="text-align: center;"><math>Ecd = FEcd \times C</math></p> <p>donde:</p> <p>Ecd = Emisiones asociadas con la carga de combustible de los vehículos y derrames (kg/año)</p> <p>FEcd = Factores de emisión para la carga de combustible de los vehículos y derrames (mg/litro)</p> <p>C = Combustible distribuido (litro/año).</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Volumen de gasolina distribuido en El Salvador durante 2009</p> <p>Factores de emisión tomados AP-42 (1995):</p> <p>Pérdidas en tránsito:</p>

	Camiones con carga: 0,00000005 ton/m <sup>3</sup> Camiones sin carga: 0,000000065 ton/m <sup>3</sup> Descarga de pipas en estaciones de servicio: 0,0010468 ton/m <sup>3</sup> Respiración del tanque subterráneo: 0,00012 ton/m <sup>3</sup> Recarga de combustibles en automóviles: 0,001079 ton/m <sup>3</sup> Derrame de combustibles en la recarga: 0,00008 ton/m <sup>3</sup>
--	--

La emisión por pérdidas en tránsito incluye el recorrido de la terminal a la estación de servicio y viceversa (con o sin carga). La cantidad emisiones depende del grado de venteo que se presente en tránsito, de la hermeticidad del tanque, el ajuste de presión a la válvula de alivio, la presión del tanque al inicio del recorrido, la presión de vapor del combustible transportado y del grado de saturación de vapor del combustible en el espacio vapor del tanque. La estimación de emisiones se realiza con la siguiente ecuación:

$$EE1 = \sum ([FE_{tc,i,c} + FE_{tv,i,c}] * CV_i)$$

Donde:

EE1= Emisión de COT en la etapa E1 [ton/año]

$FE_{tc,i,c}$ = Factor de emisión por pérdida en tránsito con producto a la estación de servicio (i) en condiciones de tránsito (c) [ $5 \times 10^{-8}$  ton/m<sup>3</sup>]

$FE_{tv,i,c}$ = Factor de emisión de pérdida en tránsito sin producto a la estación de servicio (i) en condiciones de tránsito (c) [ $6,5 \times 10^{-8}$  ton/m<sup>3</sup>]

$CV_i$ = Cantidad de gasolina suministrada a la estación de servicio (i) [m<sup>3</sup>/año],

n= Numero de estación de servicio (i)

**Tabla A2.4.1. Emisiones generadas por pérdidas en tránsito durante la venta y distribución de combustibles en El Salvador, año 2009.**

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>					
Ahuachapán	7	2650,3	5847,8	0,0010	0,0010
Apaneca	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Atiquizaya	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Concepción de Ataco	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Refugio	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Guaymango	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Jujutla	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Francisco Menéndez	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Pedro Puxtla	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Tacuba	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Turín	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
<b>Departamento de Santa Ana</b>				0,0000	0,0000
Santa Ana	29	10979,7	24226,6	0,0040	0,0040
Candelaria de la Frontera	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Coatepeque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Chalchuapa	5	1893,0	4177,0	0,0007	0,0007
El Congo	7	2650,3	5847,8	0,0010	0,0010
El Porvenir	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Masahuat	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Metapán	11	4164,7	9189,4	0,0015	0,0015
San Antonio Pajonal	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Sebastian Salitrillo	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Santa Rosa Guachipillín	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santiago de la Frontera	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Texistepeque	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
<b>Departamento de Sonsonate</b>				0,0000	0,0000
Sonsonate	12	4543,3	10024,8	0,0017	0,0017
Acajutla	6	2271,7	5012,4	0,0008	0,0008
Armenia	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Caluco	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Cuisnahuat	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Izalco	6	2271,7	5012,4	0,0008	0,0008
Juayúa	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Nahuizalco	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Nahulingo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Salcoatitán	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Antonio del Monte	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Julián	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Santa Catarina Masahuat	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santa Isabel Ishuatán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santo Domingo de Guzmán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Sonzacate	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
<b>Departamento de Chalatenango</b>				0,0000	0,0000
Chalatenango	8	3028,9	6683,2	0,0011	0,0011
Agua Caliente	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Arcatao	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Azacualpa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000



Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Cancasque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Citalá	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Comalapa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Concepción Quezaltepeque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Dulce Nombre de María	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Carrizal	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Paraíso	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
La Laguna	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
La Palma	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
La Reina	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Las Flores	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Las Vueltas	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Nombre de Jesús	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Nueva Concepción	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Nueva Trinidad	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Ojos de Agua	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Potonico	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Antonio de la Cruz	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Antonio de los Ranchos	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Fernando	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Francisco Lempa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Francisco Morazán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Ignacio	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
San Isidro Labrador	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Luis del Carmen	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Miguel de Mercedes	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Rafael	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Santa Rita	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Tejutla	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
<b>Departamento de La Libertad</b>				0,0000	0,0000
Santa Tecla	9	3407,5	7518,6	0,0013	0,0013
Antiguo Cuscatlán	8	3028,9	6683,2	0,0011	0,0011
Ciudad Arce	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Colón	11	4164,7	9189,4	0,0015	0,0015
Comasagua	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Chiltihuapán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Huizucar	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Jayaque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Jicalapa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
La Libertad	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Nuevo Cuscatlán	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Juan Opico	10	3786,1	8354,0	0,0014	0,0014
Quezaltepeque	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Sacacoyo	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San José Villanueva	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Matías	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Pablo Tacachico	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Talnique	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Tamanique	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Teotepeque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Tepecoyo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Zaragoza	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
<b>Departamento de San</b>				0,0000	0,0000

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Salvador</b>					
San Salvador	99	37482,3	82704,7	0,0138	0,0138
Aguilares	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Apopa	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Ayutuxtepeque	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Cuscatancingo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Delgado	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
El Paísnal	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Guazapa	5	1893,0	4177,0	0,0007	0,0007
Ilopango	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Mejicanos	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Nejapa	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Panchimalco	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Rosario de Mora	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Marcos	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
San Martín	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Santiago Texacuangos	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santo Tomás	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Soyapango	11	4164,7	9189,4	0,0015	0,0015
Tonacatepeque	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
<b>Departamento de Cuscatlán</b>				0,0000	0,0000
Cojutepeque	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Candelaria	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Carmen	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Rosario	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Monte San Juan	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Oratorio de Concepción	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Bartolomé Perulapia	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Cristobal	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San José Guayabal	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Pedro Perulapan	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Rafael Cedros	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Ramón	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santa Cruz Analquito	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santa Cruz Michapa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Suchitoto	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Tenancingo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento de La Paz</b>				0,0000	0,0000
Zacatecoluca	8	3028,9	6683,2	0,0011	0,0011
Cuyiltitán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Rosario	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Jerusalén	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Mercedes la Ceiba	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Olocuilta	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Paraíso de Osorio	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Antonio Masahuat	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Emigdio	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Francisco Chinameca	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Juan Nonualco	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Juan Talpa	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Juan Tepezontes	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Luis Talpa	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
San Luis la Herradura	7	2650,3	5847,8	0,0010	0,0010

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Miguel Tepezontes	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Pedro Masahuat	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
San Pedro Nonualco	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Rafael Obrajuelo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santa María Ostuma	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santiago Nonualco	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Tapalhuaca	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Cabañas</b>				0,0000	0,0000
Sensuntepeque	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Cinquera	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Dolores	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Guacotecti	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Ilobasco	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Jutiapa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Isidro	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Tejutepeque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Victoria	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento San Vicente</b>				0,0000	0,0000
San Vicente	9	3407,5	7518,6	0,0013	0,0013
Apastepeque	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Guadalupe	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Cayetano Istepeque	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Esteban Catarina	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Ildefonso	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Sebastián	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Santa Clara	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santo Domingo	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Tecoluca	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Tepetitán	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Varapaz	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Usulután</b>				0,0000	0,0000
Usulután	9	3407,5	7518,6	0,0013	0,0013
Alegría	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Berlín	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
California	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Concepción Batres	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Triunfo	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Ereguayquin	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Estanzuelas	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Jiquilisco	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Jucuapa	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Jucuarán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Mercedes Umaña	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Nueva Granada	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Ozatlán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Puerto El Triunfo	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Agustín	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Buenaventura	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Dionisio	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Francisco Javier	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santa Elena	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Santa María	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Santiago de María	3	1135,8	2506,2	0,0004	0,0004
Tecapán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento de San Miguel</b>				0,0000	0,0000
San Miguel	27	10222,4	22555,8	0,0038	0,0038
Carolina	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Ciudad Barrios	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Comacarán	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Chapeltique	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Chinameca	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Chirilagua	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
El Tránsito	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Lolotique	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Moncagua	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Nueva Guadalupe	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Nuevo Edén de San Juan	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Quelepa	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
San Antonio	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Gerardo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Jorge	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Luis de la Reina	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Rafael Oriente	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Sesori	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Uluazapa	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento de Morazán</b>				0,0000	0,0000
San Francisco Gotera	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Arambala	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Cacaopera	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Corinto	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Chilanga	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Delicias de Concepción	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
El Divisadero	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
El Rosario	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Gualococti	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Guatajiagua	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Joateca	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Jocoaitique	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Jocoro	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Lolotiquillo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Meanguera	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Osicala	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Perquín	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Carlos	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Fernando	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Isidro	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
San Simón	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Sensembra	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Sociedad	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Torola	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Yamabal	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Yoloaiquin	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
<b>Departamento de La Unión</b>				0,0000	0,0000
La Unión	6	2271,7	5012,4	0,0008	0,0008



Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Anamoros	2	757,2	1670,8	0,0003	0,0003
Bolívar	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Concepción de Oriente	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
Conchagua	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
El Carmen	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
El Sauce	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Intipucá	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Lislique	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Meanguera del Golfo	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Nueva Esparta	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Pasaquina	4	1514,4	3341,6	0,0006	0,0006
Polorós	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San Alejo	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
San José	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Santa Rosa de Lima	9	3407,5	7518,6	0,0013	0,0013
Yayantique	0	0,0	0,0	0,0000	0,0000
Yucuaiquin	1	378,6	835,4	0,0001	0,0001
<b>Total</b>	<b>496</b>	<b>187790</b>	<b>414358,79</b>	<b>0,069</b>	<b>0,069</b>

***Estimación de emisiones por la descarga de pipas a estaciones de servicio:***

La emisión de COT se calculó con la siguiente ecuación:

$$EE2 = \sum FE_{dp} \cdot CV_i$$

Donde:

EE2= Emisión de COT en la etapa E2 [ton/año]

FE<sub>dp</sub>= Factor de emisión por descarga de pipas a la estación de servicio (i) [ $1.0468 \times 10^{-3}$  ton/m<sup>3</sup>]

CV<sub>i</sub>= Cantidad de gasolina suministrada a la estación de servicio (i) [m<sup>3</sup>/año]

**Tabla A2.4.2. Emisiones generadas por descarga de pipas durante la venta y distribución de combustibles en El Salvador, año 2009.**

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>					
Ahuachapán	7	2650,3	5847,8	9	8,90
Apaneca	2	757,2	1670,8	3	2,54
Atiquizaya	1	378,6	835,4	1	1,27
Concepción de Ataco	0	0,0	0,0	0	0,00
El Refugio	0	0,0	0,0	0	0,00
Guaymango	0	0,0	0,0	0	0,00
Jujutla	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Menéndez	4	1514,4	3341,6	5	5,08
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Puxtla	0	0,0	0,0	0	0,00
Tacuba	1	378,6	835,4	1	1,27
Turín	2	757,2	1670,8	3	2,54
<b>Departamento de Santa Ana</b>				0	0,00
Santa Ana	29	10979,7	24226,6	37	36,85
Candelaria de la Frontera	1	378,6	835,4	1	1,27
Coatepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Chalchuapa	5	1893,0	4177,0	6	6,35
El Congo	7	2650,3	5847,8	9	8,90
El Porvenir	0	0,0	0,0	0	0,00
Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Metapán	11	4164,7	9189,4	14	13,98
San Antonio Pajonal	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Sebastian Salitrillo	1	378,6	835,4	1	1,27
Santa Rosa Guachipillín	0	0,0	0,0	0	0,00
Santiago de la Frontera	0	0,0	0,0	0	0,00
Texistepeque	1	378,6	835,4	1	1,27
<b>Departamento de Sonsonate</b>				0	0,00
Sonsonate	12	4543,3	10024,8	15	15,25
Acajutla	6	2271,7	5012,4	8	7,62
Armenia	2	757,2	1670,8	3	2,54
Caluco	0	0,0	0,0	0	0,00
Cuisnahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Izalco	6	2271,7	5012,4	8	7,62
Juayúa	2	757,2	1670,8	3	2,54
Nahuizalco	0	0,0	0,0	0	0,00
Nahulingo	0	0,0	0,0	0	0,00
Salcoatitán	1	378,6	835,4	1	1,27
San Antonio del Monte	1	378,6	835,4	1	1,27
San Julián	1	378,6	835,4	1	1,27
Santa Catarina Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Isabel Ishuatán	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Domingo de Guzmán	0	0,0	0,0	0	0,00
Sonzacate	1	378,6	835,4	1	1,27
<b>Departamento de Chalatenango</b>				0	0,00
Chalatenango	8	3028,9	6683,2	10	10,17
Agua Caliente	0	0,0	0,0	0	0,00
Arcatao	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Azacualpa	0	0,0	0,0	0	0,00
Cancasque	0	0,0	0,0	0	0,00
Citalá	1	378,6	835,4	1	1,27
Comalapa	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción Quezaltepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Dulce Nombre de María	0	0,0	0,0	0	0,00
El Carrizal	0	0,0	0,0	0	0,00
El Paraíso	1	378,6	835,4	1	1,27
La Laguna	0	0,0	0,0	0	0,00
La Palma	1	378,6	835,4	1	1,27
La Reina	0	0,0	0,0	0	0,00
Las Flores	0	0,0	0,0	0	0,00
Las Vueltas	0	0,0	0,0	0	0,00
Nombre de Jesús	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Concepción	2	757,2	1670,8	3	2,54
Nueva Trinidad	0	0,0	0,0	0	0,00
Ojos de Agua	0	0,0	0,0	0	0,00
Potonico	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio de la Cruz	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio de los Ranchos	0	0,0	0,0	0	0,00
San Fernando	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Lempa	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Morazán	0	0,0	0,0	0	0,00
San Ignacio	2	757,2	1670,8	3	2,54
San Isidro Labrador	0	0,0	0,0	0	0,00
San Luis del Carmen	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Miguel de Mercedes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael	2	757,2	1670,8	3	2,54
Santa Rita	0	0,0	0,0	0	0,00
Tejutla	3	1135,8	2506,2	4	3,81
<b>Departamento de La Libertad</b>				0	0,00
Santa Tecla	9	3407,5	7518,6	11	11,44
Antiguo Cuscatlán	8	3028,9	6683,2	10	10,17
Ciudad Arce	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Colón	11	4164,7	9189,4	14	13,98
Comasagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Chiltihupán	0	0,0	0,0	0	0,00
Huizucar	0	0,0	0,0	0	0,00
Jayaque	0	0,0	0,0	0	0,00
Jicalapa	0	0,0	0,0	0	0,00
La Libertad	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Nuevo Cuscatlán	1	378,6	835,4	1	1,27
San Juan Opico	10	3786,1	8354,0	13	12,71
Quezaltepeque	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Sacacoyo	1	378,6	835,4	1	1,27
San José Villanueva	0	0,0	0,0	0	0,00
San Matías	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pablo Tacachico	2	757,2	1670,8	3	2,54
Talnique	0	0,0	0,0	0	0,00
Tamanique	0	0,0	0,0	0	0,00
Teotepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Tepecoyo	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Zaragoza	3	1135,8	2506,2	4	3,81
<b>Departamento de San Salvador</b>				0	0,00
San Salvador	99	37482,3	82704,7	126	125,81
Aguilares	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Apopa	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Ayutuxtepeque	1	378,6	835,4	1	1,27
Cuscatancingo	0	0,0	0,0	0	0,00
Delgado	3	1135,8	2506,2	4	3,81
El Paísnal	1	378,6	835,4	1	1,27
Guazapa	5	1893,0	4177,0	6	6,35
Ilopango	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Mejicanos	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Nejapa	1	378,6	835,4	1	1,27
Panchimalco	1	378,6	835,4	1	1,27
Rosario de Mora	0	0,0	0,0	0	0,00
San Marcos	4	1514,4	3341,6	5	5,08
San Martín	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Santiago Texacuangos	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Tomás	0	0,0	0,0	0	0,00
Soyapango	11	4164,7	9189,4	14	13,98
Tonacatepeque	1	378,6	835,4	1	1,27
<b>Departamento de Cuscatlán</b>				0	0,00
Cojutepeque	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Candelaría	0	0,0	0,0	0	0,00
El Carmen	0	0,0	0,0	0	0,00
El Rosario	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Monte San Juan	0	0,0	0,0	0	0,00
Oratorio de Concepción	0	0,0	0,0	0	0,00
San Bartolomé Perulapia	0	0,0	0,0	0	0,00
San Cristobal	0	0,0	0,0	0	0,00
San José Guayabal	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Perulapan	1	378,6	835,4	1	1,27
San Rafael Cedros	1	378,6	835,4	1	1,27
San Ramón	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Cruz Analquito	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Cruz Michapa	0	0,0	0,0	0	0,00
Suchitoto	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Tenancingo	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de La Paz</b>				0	0,00
Zacatecoluca	8	3028,9	6683,2	10	10,17
Cuyiltitán	0	0,0	0,0	0	0,00
El Rosario	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Jerusalén	0	0,0	0,0	0	0,00
Mercedes la Ceiba	0	0,0	0,0	0	0,00
Olocuilta	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Paraíso de Osorio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
San Emigdio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Chinameca	0	0,0	0,0	0	0,00
San Juan Nonualco	0	0,0	0,0	0	0,00
San Juan Talpa	1	378,6	835,4	1	1,27
San Juan Tepezontes	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
San Luis Talpa	2	757,2	1670,8	3	2,54
San Luis la Herradura	7	2650,3	5847,8	9	8,90
San Miguel Tepezontes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Masahuat	2	757,2	1670,8	3	2,54
San Pedro Nonualco	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael Obrajuelo	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa María Ostuma	0	0,0	0,0	0	0,00
Santiago Nonualco	2	757,2	1670,8	3	2,54
Tapalhuaca	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Cabañas</b>				0	0,00
Sensuntepeque	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Cinquera	0	0,0	0,0	0	0,00
Dolores	1	378,6	835,4	1	1,27
Guacotecti	0	0,0	0,0	0	0,00
Ilobasco	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Jutiapa	0	0,0	0,0	0	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0	0,00
Tejutepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Victoria	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento San Vicente</b>				0	0,00
San Vicente	9	3407,5	7518,6	11	11,44
Apastepeque	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Guadalupe	0	0,0	0,0	0	0,00
San Cayetano Istepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
San Esteban Catarina	0	0,0	0,0	0	0,00
San Ildefonso	0	0,0	0,0	0	0,00



Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Sebastián	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Clara	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Domingo	1	378,6	835,4	1	1,27
Tecoluca	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Tepetitán	1	378,6	835,4	1	1,27
Varapaz	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Usulután</b>				0	0,00
Usulután	9	3407,5	7518,6	11	11,44
Alegría	1	378,6	835,4	1	1,27
Berlín	3	1135,8	2506,2	4	3,81
California	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción Batres	0	0,0	0,0	0	0,00
El Triunfo	1	378,6	835,4	1	1,27
Ereguayquin	0	0,0	0,0	0	0,00
Estanzuelas	0	0,0	0,0	0	0,00
Jiquilisco	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Jucuapa	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Jucuarán	0	0,0	0,0	0	0,00
Mercedes Umaña	1	378,6	835,4	1	1,27
Nueva Granada	0	0,0	0,0	0	0,00
Ozatlán	0	0,0	0,0	0	0,00
Puerto El Triunfo	1	378,6	835,4	1	1,27
San Agustín	0	0,0	0,0	0	0,00
San Buenaventura	0	0,0	0,0	0	0,00
San Dionisio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Javier	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Santa Elena	1	378,6	835,4	1	1,27
Santa María	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Santiago de María	3	1135,8	2506,2	4	3,81
Tecapán	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de San Miguel</b>				0	0,00
San Miguel	27	10222,4	22555,8	34	34,31
Carolina	0	0,0	0,0	0	0,00
Ciudad Barrios	2	757,2	1670,8	3	2,54
Comacarán	0	0,0	0,0	0	0,00
Chapeltique	1	378,6	835,4	1	1,27
Chinameca	1	378,6	835,4	1	1,27
Chirilagua	1	378,6	835,4	1	1,27
El Tránsito	1	378,6	835,4	1	1,27
Lolotique	1	378,6	835,4	1	1,27
Moncagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Guadalupe	1	378,6	835,4	1	1,27
Nuevo Edén de San Juan	0	0,0	0,0	0	0,00
Quelepa	2	757,2	1670,8	3	2,54
San Antonio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Gerardo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Jorge	1	378,6	835,4	1	1,27
San Luis de la Reina	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael Oriente	0	0,0	0,0	0	0,00
Sesori	0	0,0	0,0	0	0,00
Uluazapa	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Morazán</b>				0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
San Francisco Gotera	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Arambala	0	0,0	0,0	0	0,00
Cacaopera	1	378,6	835,4	1	1,27
Corinto	1	378,6	835,4	1	1,27
Chilanga	0	0,0	0,0	0	0,00
Delicias de Concepción	0	0,0	0,0	0	0,00
El Divisadero	2	757,2	1670,8	3	2,54
El Rosario	0	0,0	0,0	0	0,00
Gualococti	0	0,0	0,0	0	0,00
Guatajiagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Joateca	0	0,0	0,0	0	0,00
Jocoaitique	0	0,0	0,0	0	0,00
Jocoro	2	757,2	1670,8	3	2,54
Lolotiquillo	0	0,0	0,0	0	0,00
Meanguera	1	378,6	835,4	1	1,27
Osicala	2	757,2	1670,8	3	2,54
Perquín	0	0,0	0,0	0	0,00
San Carlos	0	0,0	0,0	0	0,00
San Fernando	0	0,0	0,0	0	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0	0,00
San Simón	0	0,0	0,0	0	0,00
Sensembra	0	0,0	0,0	0	0,00
Sociedad	0	0,0	0,0	0	0,00
Torola	0	0,0	0,0	0	0,00
Yamabal	0	0,0	0,0	0	0,00
Yoloaiquin	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de La Unión</b>				0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
La Unión	6	2271,7	5012,4	8	7,62
Anamoros	2	757,2	1670,8	3	2,54
Bolívar	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción de Oriente	1	378,6	835,4	1	1,27
Conchagua	4	1514,4	3341,6	5	5,08
El Carmen	1	378,6	835,4	1	1,27
El Sauce	0	0,0	0,0	0	0,00
Intipucá	0	0,0	0,0	0	0,00
Lislique	0	0,0	0,0	0	0,00
Meanguera del Golfo	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Esparta	0	0,0	0,0	0	0,00
Pasaquina	4	1514,4	3341,6	5	5,08
Polorós	1	378,6	835,4	1	1,27
San Alejo	1	378,6	835,4	1	1,27
San José	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Rosa de Lima	9	3407,5	7518,6	11	11,44
Yayantique	0	0,0	0,0	0	0,00
Yucuaiquin	1	378,6	835,4	1	1,27
<b>Total</b>	<b>496</b>	<b>187790</b>	<b>414358,79</b>	<b>630,33</b>	<b>630,33</b>

### ***Estimación de emisiones por respiración de tanques subterráneos:***

La cantidad de emisión depende principalmente de la evaporación y los cambios en la presión barométrica, la frecuencia de extracción de gasolina del tanque también puede afectar las emisiones debido a que el aire fresco que entra incrementa la tasa de evaporación. La emisión de GOT se calculó con la siguiente ecuación:

$$EE3 = \sum CV_i \cdot FER \cdot (1 - (Fc/100))$$

Donde:

EE3= Emisión de COT en la etapa E3 [ton/año]

CVi= Cantidad de gasolina suministrada a la estación de servicio (i) [m<sup>3</sup>/año]

FEr= Factor de emisión de pérdida por respiración del tanque [ $1,2 \times 10^{-4}$  ton/m<sup>3</sup>]

FC= Factor de corrección referido a la eficiencia del sistema de recuperación de vapores

n= Numero de estación de servicio (i)

**Tabla A2.4.3. Emisiones generadas por respiración de tanques durante la venta y distribución de combustibles en El Salvador, año 2009.**

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Departamento de Ahuachapán</b>					
Ahuachapán	7	2650,3	5847,8	1	1,02
Apaneca	2	757,2	1670,8	0	0,29
Atiquizaya	1	378,6	835,4	0	0,15
Concepción de Ataco	0	0,0	0,0	0	0,00
El Refugio	0	0,0	0,0	0	0,00
Guaymango	0	0,0	0,0	0	0,00
Jujutla	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Menéndez	4	1514,4	3341,6	1	0,58
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Puxtla	0	0,0	0,0	0	0,00
Tacuba	1	378,6	835,4	0	0,15
Turín	2	757,2	1670,8	0	0,29
<b>Departamento de Santa Ana</b>					
Santa Ana	29	10979,7	24226,6	4	4,22
Candelaria de la Frontera	1	378,6	835,4	0	0,15
Coatepeque	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Chalchuapa	5	1893,0	4177,0	1	0,73
El Congo	7	2650,3	5847,8	1	1,02
El Porvenir	0	0,0	0,0	0	0,00
Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Metapán	11	4164,7	9189,4	2	1,60
San Antonio Pajonal	0	0,0	0,0	0	0,00
San Sebastian Salitrillo	1	378,6	835,4	0	0,15
Santa Rosa Guachipillín	0	0,0	0,0	0	0,00
Santiago de la Frontera	0	0,0	0,0	0	0,00
Texistepeque	1	378,6	835,4	0	0,15
<b>Departamento de Sonsonate</b>					
Sonsonate	12	4543,3	10024,8	2	1,75
Acajutla	6	2271,7	5012,4	1	0,87
Armenia	2	757,2	1670,8	0	0,29
Caluco	0	0,0	0,0	0	0,00
Cuisnahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Izalco	6	2271,7	5012,4	1	0,87
Juayúa	2	757,2	1670,8	0	0,29
Nahuizalco	0	0,0	0,0	0	0,00
Nahulingo	0	0,0	0,0	0	0,00
Salcoatitán	1	378,6	835,4	0	0,15
San Antonio del Monte	1	378,6	835,4	0	0,15
San Julián	1	378,6	835,4	0	0,15
Santa Catarina Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Isabel Ishuatán	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Santo Domingo de Guzmán	0	0,0	0,0	0	0,00
Sonzacate	1	378,6	835,4	0	0,15
<b>Departamento de Chalatenango</b>					
Chalatenango	8	3028,9	6683,2	1	1,17
Agua Caliente	0	0,0	0,0	0	0,00
Arcatao	0	0,0	0,0	0	0,00
Azacualpa	0	0,0	0,0	0	0,00
Cancasque	0	0,0	0,0	0	0,00
Citalá	1	378,6	835,4	0	0,15
Comalapa	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción Quezaltepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Dulce Nombre de María	0	0,0	0,0	0	0,00
El Carrizal	0	0,0	0,0	0	0,00
El Paraíso	1	378,6	835,4	0	0,15
La Laguna	0	0,0	0,0	0	0,00
La Palma	1	378,6	835,4	0	0,15
La Reina	0	0,0	0,0	0	0,00
Las Flores	0	0,0	0,0	0	0,00
Las Vueltas	0	0,0	0,0	0	0,00
Nombre de Jesús	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Concepción	2	757,2	1670,8	0	0,29
Nueva Trinidad	0	0,0	0,0	0	0,00
Ojos de Agua	0	0,0	0,0	0	0,00
Potonico	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio de la Cruz	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
San Antonio de los Ranchos	0	0,0	0,0	0	0,00
San Fernando	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Lempa	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Morazán	0	0,0	0,0	0	0,00
San Ignacio	2	757,2	1670,8	0	0,29
San Isidro Labrador	0	0,0	0,0	0	0,00
San Luis del Carmen	0	0,0	0,0	0	0,00
San Miguel de Mercedes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael	2	757,2	1670,8	0	0,29
Santa Rita	0	0,0	0,0	0	0,00
Tejutla	3	1135,8	2506,2	0	0,44
<b>Departamento de La Libertad</b>					
Santa Tecla	9	3407,5	7518,6	1	1,31
Antiguo Cuscatlán	8	3028,9	6683,2	1	1,17
Ciudad Arce	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Colón	11	4164,7	9189,4	2	1,60
Comasagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Chiltihuapán	0	0,0	0,0	0	0,00
Huizucar	0	0,0	0,0	0	0,00
Jayaque	0	0,0	0,0	0	0,00
Jicalapa	0	0,0	0,0	0	0,00
La Libertad	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Nuevo Cuscatlán	1	378,6	835,4	0	0,15
San Juan Opico	10	3786,1	8354,0	1	1,46
Quezaltepeque	3	1135,8	2506,2	0	0,44



Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Sacacoyo	1	378,6	835,4	0	0,15
San José Villanueva	0	0,0	0,0	0	0,00
San Matías	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pablo Tacachico	2	757,2	1670,8	0	0,29
Talnique	0	0,0	0,0	0	0,00
Tamanique	0	0,0	0,0	0	0,00
Teotepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Tepecoyo	0	0,0	0,0	0	0,00
Zaragoza	3	1135,8	2506,2	0	0,44
<b>Departamento de San Salvador</b>					
San Salvador	99	37482,3	82704,7	14	14,42
Aguilares	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Apopa	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Ayutuxtepeque	1	378,6	835,4	0	0,15
Cuscatancingo	0	0,0	0,0	0	0,00
Delgado	3	1135,8	2506,2	0	0,44
El Paísnal	1	378,6	835,4	0	0,15
Guazapa	5	1893,0	4177,0	1	0,73
Ilopango	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Mejicanos	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Nejapa	1	378,6	835,4	0	0,15
Panchimalco	1	378,6	835,4	0	0,15
Rosario de Mora	0	0,0	0,0	0	0,00
San Marcos	4	1514,4	3341,6	1	0,58
San Martín	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Santiago Texacuangos	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Tomás	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Soyapango	11	4164,7	9189,4	2	1,60
Tonacatepeque	1	378,6	835,4	0	0,15
<b>Departamento de Cuscatlán</b>					
Cojutepeque	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Candelaria	0	0,0	0,0	0	0,00
El Carmen	0	0,0	0,0	0	0,00
El Rosario	0	0,0	0,0	0	0,00
Monte San Juan	0	0,0	0,0	0	0,00
Oratorio de Concepción	0	0,0	0,0	0	0,00
San Bartolomé Perulapia	0	0,0	0,0	0	0,00
San Cristobal	0	0,0	0,0	0	0,00
San José Guayabal	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Perulapan	1	378,6	835,4	0	0,15
San Rafael Cedros	1	378,6	835,4	0	0,15
San Ramón	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Cruz Analquito	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Cruz Michapa	0	0,0	0,0	0	0,00
Suchitoto	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Tenancingo	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de La Paz</b>					
Zacatecoluca	8	3028,9	6683,2	1	1,17
Cuyiltitán	0	0,0	0,0	0	0,00
El Rosario	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Jerusalén	0	0,0	0,0	0	0,00
Mercedes la Ceiba	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Olocuilta	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Paraíso de Osorio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
San Emigdio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Chinameca	0	0,0	0,0	0	0,00
San Juan Nonualco	0	0,0	0,0	0	0,00
San Juan Talpa	1	378,6	835,4	0	0,15
San Juan Tepezontes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Luis Talpa	2	757,2	1670,8	0	0,29
San Luis la Herradura	7	2650,3	5847,8	1	1,02
San Miguel Tepezontes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Masahuat	2	757,2	1670,8	0	0,29
San Pedro Nonualco	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael Obrajuelo	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa María Ostuma	0	0,0	0,0	0	0,00
Santiago Nonualco	2	757,2	1670,8	0	0,29
Tapalhuaca	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Cabañas</b>					
Sensuntepeque	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Cinquera	0	0,0	0,0	0	0,00
Dolores	1	378,6	835,4	0	0,15
Guacotecti	0	0,0	0,0	0	0,00
Ilobasco	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Jutiapa	0	0,0	0,0	0	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0	0,00
Tejutepeque	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Victoria	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento San Vicente</b>					
San Vicente	9	3407,5	7518,6	1	1,31
Apastepeque	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Guadalupe	0	0,0	0,0	0	0,00
San Cayetano Istepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
San Esteban Catarina	0	0,0	0,0	0	0,00
San Ildefonso	0	0,0	0,0	0	0,00
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Sebastián	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Clara	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Domingo	1	378,6	835,4	0	0,15
Tecoluca	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Tepetitán	1	378,6	835,4	0	0,15
Varapaz	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Usulután</b>					
Usulután	9	3407,5	7518,6	1	1,31
Alegría	1	378,6	835,4	0	0,15
Berlín	3	1135,8	2506,2	0	0,44
California	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción Batres	0	0,0	0,0	0	0,00
El Triunfo	1	378,6	835,4	0	0,15
Ereguayquin	0	0,0	0,0	0	0,00
Estanzuelas	0	0,0	0,0	0	0,00
Jiquilisco	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Jucuapa	4	1514,4	3341,6	1	0,58

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Jucuarán	0	0,0	0,0	0	0,00
Mercedes Umaña	1	378,6	835,4	0	0,15
Nueva Granada	0	0,0	0,0	0	0,00
Ozatlán	0	0,0	0,0	0	0,00
Puerto El Triunfo	1	378,6	835,4	0	0,15
San Agustín	0	0,0	0,0	0	0,00
San Buenaventura	0	0,0	0,0	0	0,00
San Dionisio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Javier	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Elena	1	378,6	835,4	0	0,15
Santa María	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Santiago de María	3	1135,8	2506,2	0	0,44
Tecapán	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de San Miguel</b>					
San Miguel	27	10222,4	22555,8	4	3,93
Carolina	0	0,0	0,0	0	0,00
Ciudad Barrios	2	757,2	1670,8	0	0,29
Comacarán	0	0,0	0,0	0	0,00
Chapeltique	1	378,6	835,4	0	0,15
Chinameca	1	378,6	835,4	0	0,15
Chirilagua	1	378,6	835,4	0	0,15
El Tránsito	1	378,6	835,4	0	0,15
Lolotique	1	378,6	835,4	0	0,15
Moncagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Guadalupe	1	378,6	835,4	0	0,15
Nuevo Edén de San Juan	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Quelepa	2	757,2	1670,8	0	0,29
San Antonio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Gerardo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Jorge	1	378,6	835,4	0	0,15
San Luis de la Reina	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael Oriente	0	0,0	0,0	0	0,00
Sesori	0	0,0	0,0	0	0,00
Uluazapa	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Morazán</b>					
San Francisco Gotera	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Arambala	0	0,0	0,0	0	0,00
Cacaopera	1	378,6	835,4	0	0,15
Corinto	1	378,6	835,4	0	0,15
Chilanga	0	0,0	0,0	0	0,00
Delicias de Concepción	0	0,0	0,0	0	0,00
El Divisadero	2	757,2	1670,8	0	0,29
El Rosario	0	0,0	0,0	0	0,00
Gualococti	0	0,0	0,0	0	0,00
Guatajiagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Joateca	0	0,0	0,0	0	0,00
Jocoaitique	0	0,0	0,0	0	0,00
Jocoro	2	757,2	1670,8	0	0,29
Lolotiquillo	0	0,0	0,0	0	0,00
Meanguera	1	378,6	835,4	0	0,15
Osicala	2	757,2	1670,8	0	0,29
Perquín	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Carlos	0	0,0	0,0	0	0,00
San Fernando	0	0,0	0,0	0	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0	0,00
San Simón	0	0,0	0,0	0	0,00
Sensembra	0	0,0	0,0	0	0,00
Sociedad	0	0,0	0,0	0	0,00
Torola	0	0,0	0,0	0	0,00
Yamabal	0	0,0	0,0	0	0,00
Yoloaiquin	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de La Unión</b>					
La Unión	6	2271,7	5012,4	1	0,87
Anamoros	2	757,2	1670,8	0	0,29
Bolívar	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción de Oriente	1	378,6	835,4	0	0,15
Conchagua	4	1514,4	3341,6	1	0,58
El Carmen	1	378,6	835,4	0	0,15
El Sauce	0	0,0	0,0	0	0,00
Intipucá	0	0,0	0,0	0	0,00
Lislique	0	0,0	0,0	0	0,00
Meanguera del Golfo	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Esparta	0	0,0	0,0	0	0,00
Pasaquina	4	1514,4	3341,6	1	0,58
Polorós	1	378,6	835,4	0	0,15
San Alejo	1	378,6	835,4	0	0,15
San José	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Rosa de Lima	9	3407,5	7518,6	1	1,31
Yayantique	0	0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Yucuaiquin	1	378,6	835,4	0	0,15
<b>Total</b>	<b>496</b>	<b>187790</b>	<b>414358,79</b>	<b>72,26</b>	<b>72,26</b>

***Estimación de emisiones por recarga de gasolina en vehículos:***

Durante la recarga de gasolina en vehículos se producen emisiones por desplazamiento y la cantidad de vapores depende de la temperatura de la gasolina, la temperatura del tanque del automóvil, de la presión de vapor Reid de la gasolina y de la cantidad de gasolina vendida. La emisión de COT se calculó con la siguiente ecuación:

$$EE3 = \sum CV_i \cdot FE_{cg}$$

Donde:

EE4= Emisión de COT en la etapa [ton/año]

CV<sub>i</sub>= Cantidad de gasolina suministrada a la estación de servicio (i) [m<sup>3</sup>/año]

FE<sub>cg</sub>= Factor de emisión de pérdida por recarga en vehículos [1,079x10<sup>-3</sup> ton/m<sup>3</sup>]

**Tabla A2.4.4. Emisiones generadas por recarga de vehículos durante la venta y distribución de combustibles en El Salvador, año 2009.**

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Departamento de Ahuachapán</b>					
Ahuachapán	7	2356,9	4697,4	8	7,61
Apaneca	2	673,4	1342,1	2	2,17
Atiquizaya	1	336,7	671,1	1	1,09
Concepción de Ataco	0	0,0	0,0	0	0,00
El Refugio	0	0,0	0,0	0	0,00
Guaymango	0	0,0	0,0	0	0,00



<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Jujutla	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Menéndez	4	1346,8	2684,2	4	4,35
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Puxtla	0	0,0	0,0	0	0,00
Tacuba	1	336,7	671,1	1	1,09
Turín	2	673,4	1342,1	2	2,17
<b>Departamento de Santa Ana</b>				0	0,00
Santa Ana	29	9764,4	19460,7	32	31,53
Candelaria de la Fontera	1	336,7	671,1	1	1,09
Coatepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Chalchuapa	5	1683,5	3355,3	5	5,44
El Congo	7	2356,9	4697,4	8	7,61
El Porvenir	0	0,0	0,0	0	0,00
Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Metapán	11	3703,8	7381,6	12	11,96
San Antonio Pajonal	0	0,0	0,0	0	0,00
San Sebastian Salitrillo	1	336,7	671,1	1	1,09
Santa Rosa Guachipillín	0	0,0	0,0	0	0,00
Santiago de la Frontera	0	0,0	0,0	0	0,00
Texistepeque	1	336,7	671,1	1	1,09
<b>Departamento de Sonsonate</b>				0	0,00
Sonsonate	12	4040,5	8052,7	13	13,05
Acajutla	6	2020,2	4026,3	7	6,52

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Armenia	2	673,4	1342,1	2	2,17
Caluco	0	0,0	0,0	0	0,00
Cuisnahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Izalco	6	2020,2	4026,3	7	6,52
Juayúa	2	673,4	1342,1	2	2,17
Nahuizalco	0	0,0	0,0	0	0,00
Nahulingo	0	0,0	0,0	0	0,00
Salcoatitán	1	336,7	671,1	1	1,09
San Antonio del Monte	1	336,7	671,1	1	1,09
San Julián	1	336,7	671,1	1	1,09
Santa Catarina Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Isabel Ishuatán	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Domingo de Guzmán	0	0,0	0,0	0	0,00
Sonzacate	1	336,7	671,1	1	1,09
<b>Departamento de Chalatenango</b>				0	0,00
Chalatenango	8	2693,6	5368,5	9	8,70
Agua Caliente	0	0,0	0,0	0	0,00
Arcatao	0	0,0	0,0	0	0,00
Azacualpa	0	0,0	0,0	0	0,00
Cancasque	0	0,0	0,0	0	0,00
Citalá	1	336,7	671,1	1	1,09
Comalapa	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción Quezaltepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Dulce Nombre de María	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
El Carrizal	0	0,0	0,0	0	0,00
El Paraíso	1	336,7	671,1	1	1,09
La Laguna	0	0,0	0,0	0	0,00
La Palma	1	336,7	671,1	1	1,09
La Reina	0	0,0	0,0	0	0,00
Las Flores	0	0,0	0,0	0	0,00
Las Vueltas	0	0,0	0,0	0	0,00
Nombre de Jesús	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Concepción	2	673,4	1342,1	2	2,17
Nueva Trinidad	0	0,0	0,0	0	0,00
Ojos de Agua	0	0,0	0,0	0	0,00
Potonico	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio de la Cruz	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio de los Ranchos	0	0,0	0,0	0	0,00
San Fernando	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Lempa	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Morazán	0	0,0	0,0	0	0,00
San Ignacio	2	673,4	1342,1	2	2,17
San Isidro Labrador	0	0,0	0,0	0	0,00
San Luis del Carmen	0	0,0	0,0	0	0,00
San Miguel de Mercedes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael	2	673,4	1342,1	2	2,17
Santa Rita	0	0,0	0,0	0	0,00
Tejutla	3	1010,1	2013,2	3	3,26
<b>Departamento de La</b>			0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
<b>Libertad</b>					
Santa Tecla	9	3030,3	6039,5	10	9,79
Antiguo Cuscatlán	8	2693,6	5368,5	9	8,70
Ciudad Arce	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Colón	11	3703,8	7381,6	12	11,96
Comasagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Chiltihuapán	0	0,0	0,0	0	0,00
Huizucar	0	0,0	0,0	0	0,00
Jayaque	0	0,0	0,0	0	0,00
Jicalapa	0	0,0	0,0	0	0,00
La Libertad	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Nuevo Cuscatlán	1	336,7	671,1	1	1,09
San Juan Opico	10	3367,0	6710,6	11	10,87
Quezaltepeque	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Sacacoyo	1	336,7	671,1	1	1,09
San José Villanueva	0	0,0	0,0	0	0,00
San Matías	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pablo Tacachico	2	673,4	1342,1	2	2,17
Talnique	0	0,0	0,0	0	0,00
Tamanique	0	0,0	0,0	0	0,00
Teotepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Tepecoyo	0	0,0	0,0	0	0,00
Zaragoza	3	1010,1	2013,2	3	3,26
<b>Departamento de San Salvador</b>			0,0	0	0,00
San Salvador	99	33333,8	66434,7	108	107,65
Aguilares	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Apopa	3	1010,1	2013,2	3	3,26

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Ayutuxtepeque	1	336,7	671,1	1	1,09
Cuscatancingo	0	0,0	0,0	0	0,00
Delgado	3	1010,1	2013,2	3	3,26
El Paísnal	1	336,7	671,1	1	1,09
Guazapa	5	1683,5	3355,3	5	5,44
Ilopango	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Mejicanos	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Nejapa	1	336,7	671,1	1	1,09
Panchimalco	1	336,7	671,1	1	1,09
Rosario de Mora	0	0,0	0,0	0	0,00
San Marcos	4	1346,8	2684,2	4	4,35
San Martín	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Santiago Texacuangos	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Tomás	0	0,0	0,0	0	0,00
Soyapango	11	3703,8	7381,6	12	11,96
Tonacatepeque	1	336,7	671,1	1	1,09
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			0,0	0	0,00
Cojutepeque	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Candelaria	0	0,0	0,0	0	0,00
El Carmen	0	0,0	0,0	0	0,00
El Rosario	0	0,0	0,0	0	0,00
Monte San Juan	0	0,0	0,0	0	0,00
Oratorio de Concepción	0	0,0	0,0	0	0,00
San Bartolomé Perulapia	0	0,0	0,0	0	0,00
San Cristobal	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
San José Guayabal	0	0,0	0,0	0	0,00
San Pedro Perulapan	1	336,7	671,1	1	1,09
San Rafael Cedros	1	336,7	671,1	1	1,09
San Ramón	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Cruz Analquito	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Cruz Michapa	0	0,0	0,0	0	0,00
Suchitoto	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Tenancingo	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de La Paz</b>			0,0	0	0,00
Zacatecoluca	8	2693,6	5368,5	9	8,70
Cuyiltitán	0	0,0	0,0	0	0,00
El Rosario	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Jerusalén	0	0,0	0,0	0	0,00
Mercedes la Ceiba	0	0,0	0,0	0	0,00
Olocuilta	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Paraíso de Osorio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Antonio Masahuat	0	0,0	0,0	0	0,00
San Emigdio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Chinameca	0	0,0	0,0	0	0,00
San Juan Nonualco	0	0,0	0,0	0	0,00
San Juan Talpa	1	336,7	671,1	1	1,09
San Juan Tepezontes	0	0,0	0,0	0	0,00
San Luis Talpa	2	673,4	1342,1	2	2,17
San Luis la Herradura	7	2356,9	4697,4	8	7,61
San Miguel	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Tepezontes					
San Pedro Masahuat	2	673,4	1342,1	2	2,17
San Pedro Nonualco	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael Obrajuelo	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa María Ostuma	0	0,0	0,0	0	0,00
Santiago Nonualco	2	673,4	1342,1	2	2,17
Tapalhuaca	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Cabañas</b>			0,0	0	0,00
Sensuntepeque	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Cinquera	0	0,0	0,0	0	0,00
Dolores	1	336,7	671,1	1	1,09
Guacotecti	0	0,0	0,0	0	0,00
Ilobasco	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Jutiapa	0	0,0	0,0	0	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0	0,00
Tejutepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
Victoria	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento San Vicente</b>			0,0	0	0,00
San Vicente	9	3030,3	6039,5	10	9,79
Apastepeque	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Guadalupe	0	0,0	0,0	0	0,00
San Cayetano Istepeque	0	0,0	0,0	0	0,00
San Esteban Catarina	0	0,0	0,0	0	0,00
San Ildefonso	0	0,0	0,0	0	0,00
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0	0,00

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
San Sebastián	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Clara	0	0,0	0,0	0	0,00
Santo Domingo	1	336,7	671,1	1	1,09
Tecoluca	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Tepetitán	1	336,7	671,1	1	1,09
Varapaz	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Usulután</b>			0,0	0	0,00
Usulután	9	3030,3	6039,5	10	9,79
Alegría	1	336,7	671,1	1	1,09
Berlín	3	1010,1	2013,2	3	3,26
California	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción Batres	0	0,0	0,0	0	0,00
El Triunfo	1	336,7	671,1	1	1,09
Ereguayquin	0	0,0	0,0	0	0,00
Estanzuelas	0	0,0	0,0	0	0,00
Jiquilisco	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Jucuapa	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Jucuarán	0	0,0	0,0	0	0,00
Mercedes Umaña	1	336,7	671,1	1	1,09
Nueva Granada	0	0,0	0,0	0	0,00
Ozatlán	0	0,0	0,0	0	0,00
Puerto El Triunfo	1	336,7	671,1	1	1,09
San Agustín	0	0,0	0,0	0	0,00
San Buenaventura	0	0,0	0,0	0	0,00
San Dionisio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Francisco Javier	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Elena	1	336,7	671,1	1	1,09



<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Santa María	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Santiago de María	3	1010,1	2013,2	3	3,26
Tecapán	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de San Miguel</b>			0,0	0	0,00
San Miguel	27	9091,0	18118,6	29	29,36
Carolina	0	0,0	0,0	0	0,00
Ciudad Barrios	2	673,4	1342,1	2	2,17
Comacarán	0	0,0	0,0	0	0,00
Chapeltique	1	336,7	671,1	1	1,09
Chinameca	1	336,7	671,1	1	1,09
Chirilagua	1	336,7	671,1	1	1,09
El Tránsito	1	336,7	671,1	1	1,09
Lolotique	1	336,7	671,1	1	1,09
Moncagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Guadalupe	1	336,7	671,1	1	1,09
Nuevo Edén de San Juan	0	0,0	0,0	0	0,00
Quelepa	2	673,4	1342,1	2	2,17
San Antonio	0	0,0	0,0	0	0,00
San Gerardo	0	0,0	0,0	0	0,00
San Jorge	1	336,7	671,1	1	1,09
San Luis de la Reina	0	0,0	0,0	0	0,00
San Rafael Oriente	0	0,0	0,0	0	0,00
Sesori	0	0,0	0,0	0	0,00
Uluazapa	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de Morazán</b>			0,0	0	0,00
San Francisco	4	1346,8	2684,2	4	4,35

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
Gotera					
Arambala	0	0,0	0,0	0	0,00
Cacaopera	1	336,7	671,1	1	1,09
Corinto	1	336,7	671,1	1	1,09
Chilanga	0	0,0	0,0	0	0,00
Delicias de Concepción	0	0,0	0,0	0	0,00
El Divisadero	2	673,4	1342,1	2	2,17
El Rosario	0	0,0	0,0	0	0,00
Gualococti	0	0,0	0,0	0	0,00
Guatajiagua	0	0,0	0,0	0	0,00
Joateca	0	0,0	0,0	0	0,00
Jocoaitique	0	0,0	0,0	0	0,00
Jocoro	2	673,4	1342,1	2	2,17
Lolotiquillo	0	0,0	0,0	0	0,00
Meanguera	1	336,7	671,1	1	1,09
Osicala	2	673,4	1342,1	2	2,17
Perquín	0	0,0	0,0	0	0,00
San Carlos	0	0,0	0,0	0	0,00
San Fernando	0	0,0	0,0	0	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0	0,00
San Simón	0	0,0	0,0	0	0,00
Sensembra	0	0,0	0,0	0	0,00
Sociedad	0	0,0	0,0	0	0,00
Torola	0	0,0	0,0	0	0,00
Yamabal	0	0,0	0,0	0	0,00
Yoloaiquin	0	0,0	0,0	0	0,00
<b>Departamento de La</b>		0,0	0,0	0	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Unión</b>					
La Unión	6	2020,2	4026,3	7	6,52
Anamoros	2	673,4	1342,1	2	2,17
Bolívar	0	0,0	0,0	0	0,00
Concepción de Oriente	1	336,7	671,1	1	1,09
Conchagua	4	1346,8	2684,2	4	4,35
El Carmen	1	336,7	671,1	1	1,09
El Sauce	0	0,0	0,0	0	0,00
Intipucá	0	0,0	0,0	0	0,00
Lislique	0	0,0	0,0	0	0,00
Meanguera del Golfo	0	0,0	0,0	0	0,00
Nueva Esparta	0	0,0	0,0	0	0,00
Pasaquina	4	1346,8	2684,2	4	4,35
Polorós	1	336,7	671,1	1	1,09
San Alejo	1	336,7	671,1	1	1,09
San José	0	0,0	0,0	0	0,00
Santa Rosa de Lima	9	3030,3	6039,5	10	9,79
Yayantique	0	0,0	0,0	0	0,00
Yucuaiquin	1	336,7	671,1	1	1,09
<b>Total</b>	<b>496</b>	<b>167006</b>	<b>332845</b>	<b>539</b>	<b>539,34</b>

### ***Estimación de emisiones por derrames de combustible en la recarga***

La emisión de GOT en esta etapa depende de las características comerciales de la estación de servicio, de la configuración del tanque y especialmente de la técnica del operador por recarga de combustible. La emisión de COT se calculó con la siguiente ecuación:

$$EE3 = \sum CVi \cdot FE_d$$

Donde:

EE5= Emisión de COT en la etapa [ton/año]

CVi= Cantidad de gasolina suministrada a la estación de servicio (i) [m<sup>3</sup>/año]

FE<sub>d</sub>= Factor de emisión por derrames [8x10<sup>-5</sup> ton/m<sup>3</sup>]

**Tabla A2.4.5. Emisiones generadas por derrames en la recarga de vehículos durante la venta y distribución de combustibles en El Salvador, año 2009.**

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Departamento de Ahuachapán</b>					
Ahuachapán	7	2356,9	4697,4	0,56	0,56
Apaneca	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Atiquizaya	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Concepción de Ataco	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Refugio	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Guaymango	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Jujutla	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Francisco Menéndez	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Pedro Puxtla	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Tacuba	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Turín	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
<b>Departamento de Santa Ana</b>					
Santa Ana	29	9764,4	19460,7	2,34	2,34
Candelaria de la Frontera	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Coatepeque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Chalchuapa	5	1683,5	3355,3	0,40	0,40

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
El Congo	7	2356,9	4697,4	0,56	0,56
El Porvenir	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Masahuat	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Metapán	11	3703,8	7381,6	0,89	0,89
San Antonio Pajonal	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Sebastian Salitrillo	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Santa Rosa Guachipillín	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santiago de la Frontera	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Texistepeque	1	336,7	671,1	0,08	0,08
<b>Departamento de Sonsonate</b>					
Sonsonate	12	4040,5	8052,7	0,97	0,97
Acajutla	6	2020,2	4026,3	0,48	0,48
Armenia	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Caluco	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Cuisnahuat	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Izalco	6	2020,2	4026,3	0,48	0,48
Juayúa	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Nahuizalco	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Nahulingo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Salcoatitán	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Antonio del Monte	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Julián	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Santa Catarina Masahuat	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa Isabel Ishuatán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santo Domingo de Guzmán	0	0,0	0,0	0,00	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Sonzacate	1	336,7	671,1	0,08	0,08
<b>Departamento de Chalatenango</b>					
Chalatenango	8	2693,6	5368,5	0,64	0,64
Agua Caliente	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Arcatao	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Azacualpa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Cancasque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Citalá	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Comalapa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Concepción Quezaltepeque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Dulce Nombre de María	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Carrizal	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Paraíso	1	336,7	671,1	0,08	0,08
La Laguna	0	0,0	0,0	0,00	0,00
La Palma	1	336,7	671,1	0,08	0,08
La Reina	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Las Flores	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Las Vueltas	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Nombre de Jesús	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Nueva Concepción	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Nueva Trinidad	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Ojos de Agua	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Potonico	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Antonio de la Cruz	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Antonio de los Ranchos	0	0,0	0,0	0,00	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Fernando	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Francisco Lempa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Francisco Morazán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Ignacio	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
San Isidro Labrador	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Luis del Carmen	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Miguel de Mercedes	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Rafael	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Santa Rita	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Tejutla	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
<b>Departamento de La Libertad</b>					
Santa Tecla	9	3030,3	6039,5	0,73	0,73
Antiguo Cuscatlán	8	2693,6	5368,5	0,64	0,64
Ciudad Arce	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Colón	11	3703,8	7381,6	0,89	0,89
Comasagua	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Chiltihuapán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Huizucar	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Jayaque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Jicalapa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
La Libertad	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Nuevo Cuscatlán	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Juan Opico	10	3367,0	6710,6	0,81	0,81
Quezaltepeque	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Sacacoyo	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San José Villanueva	0	0,0	0,0	0,00	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Matías	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Pablo Tacachico	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Talnique	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Tamanique	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Teotepeque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Tepecoyo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Zaragoza	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
<b>Departamento de San Salvador</b>					
San Salvador	99	33333,8	66434,7	7,98	7,98
Aguilares	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Apopa	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Ayutuxtepeque	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Cuscatancingo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Delgado	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
El Paísnal	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Guazapa	5	1683,5	3355,3	0,40	0,40
Ilopango	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Mejicanos	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Nejapa	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Panchimalco	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Rosario de Mora	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Marcos	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
San Martín	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Santiago Texacuangos	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santo Tomás	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Soyapango	11	3703,8	7381,6	0,89	0,89
Tonacatepeque	1	336,7	671,1	0,08	0,08



Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Departamento de Cuscatlán</b>					
Cojutepeque	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Candelaria	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Carmen	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Rosario	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Monte San Juan	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Oratorio de Concepción	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Bartolomé Perulapia	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Cristobal	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San José Guayabal	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Pedro Perulapan	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Rafael Cedros	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Ramón	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa Cruz Analquito	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa Cruz Michapa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Suchitoto	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Tenancingo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento de La Paz</b>					
Zacatecoluca	8	2693,6	5368,5	0,64	0,64
Cuyiltitán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Rosario	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Jerusalén	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Mercedes la Ceiba	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Olocuilta	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Paraíso de Osorio	0	0,0	0,0	0,00	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Antonio Masahuat	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Emigdio	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Francisco Chinameca	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Juan Nonualco	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Juan Talpa	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Juan Tepezontes	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Luis Talpa	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
San Luis la Herradura	7	2356,9	4697,4	0,56	0,56
San Miguel Tepezontes	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Pedro Masahuat	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
San Pedro Nonualco	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Rafael Obrajuelo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa María Ostuma	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santiago Nonualco	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Tapalhuaca	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento de Cabañas</b>					
Sensuntepeque	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Cinquera	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Dolores	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Guacotecti	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Ilobasco	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Jutiapa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Tejutepeque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Victoria	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento San</b>					

<b>Municipio</b>	<b>Estaciones de expendio</b>	<b>V.Gasol Super m3</b>	<b>V.Gasol Regul m3</b>	<b>Emisiones GOT ton/año</b>	<b>Emisiones GOR ton/año</b>
<b>Vicente</b>					
San Vicente	9	3030,3	6039,5	0,73	0,73
Apastepeque	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Guadalupe	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Cayetano Istepeque	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Esteban Catarina	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Ildefonso	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Lorenzo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Sebastián	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa Clara	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santo Domingo	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Tecoluca	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Tepetitán	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Varapaz	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento de Usulután</b>					
Usulután	9	3030,3	6039,5	0,73	0,73
Alegría	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Berlín	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
California	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Concepción Batres	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Triunfo	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Ereguayquin	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Estanzuelas	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Jiquilisco	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Jucuapa	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Jucuarán	0	0,0	0,0	0,00	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
Mercedes Umaña	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Nueva Granada	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Ozatlán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Puerto El Triunfo	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Agustín	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Buenaventura	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Dionisio	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Francisco Javier	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa Elena	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Santa María	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Santiago de María	3	1010,1	2013,2	0,24	0,24
Tecapán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento de San Miguel</b>					
San Miguel	27	9091,0	18118,6	2,18	2,18
Carolina	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Ciudad Barrios	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Comacarán	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Chapeltique	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Chinameca	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Chirilagua	1	336,7	671,1	0,08	0,08
El Tránsito	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Lolotique	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Moncagua	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Nueva Guadalupe	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Nuevo Edén de San Juan	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Quelepa	2	673,4	1342,1	0,16	0,16

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Antonio	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Gerardo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Jorge	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Luis de la Reina	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Rafael Oriente	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Sesori	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Uluazapa	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento de Morazán</b>					
San Francisco Gotera	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Arambala	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Cacaopera	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Corinto	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Chilanga	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Delicias de Concepción	0	0,0	0,0	0,00	0,00
El Divisadero	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
El Rosario	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Gualococti	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Guatajiagua	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Joateca	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Jocoaitique	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Jocoro	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Lolotiquillo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Meanguera	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Osicala	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Perquín	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Carlos	0	0,0	0,0	0,00	0,00

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
San Fernando	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Isidro	0	0,0	0,0	0,00	0,00
San Simón	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Sensembra	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Sociedad	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Torola	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Yamabal	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Yoloaiquin	0	0,0	0,0	0,00	0,00
<b>Departamento de La Unión</b>					
La Unión	6	2020,2	4026,3	0,48	0,48
Anamoros	2	673,4	1342,1	0,16	0,16
Bolívar	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Concepción de Oriente	1	336,7	671,1	0,08	0,08
Conchagua	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
El Carmen	1	336,7	671,1	0,08	0,08
El Sauce	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Intipucá	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Lislique	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Meanguera del Golfo	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Nueva Esparta	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Pasaquina	4	1346,8	2684,2	0,32	0,32
Polorós	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San Alejo	1	336,7	671,1	0,08	0,08
San José	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Santa Rosa de Lima	9	3030,3	6039,5	0,73	0,73
Yayantique	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Yucuaiquin	1	336,7	671,1	0,08	0,08

Municipio	Estaciones de expendio	V.Gasol Super m3	V.Gasol Regul m3	Emisiones GOT ton/año	Emisiones GOR ton/año
<b>Total</b>	<b>496</b>	<b>167006</b>	<b>332845</b>	<b>39,99</b>	<b>39,99</b>

El factor de emisión de COT en la etapa de descarga de pipas, se estimó con relación a las características de la gasolina distribuida en el área metropolitana y se calculó con la siguiente ecuación modificada:

$$FE_{dp}=0.001493(S \cdot P \cdot M/T)= 0.0010468 \text{ [ton/m}^3\text{]}$$

Donde:

$FE_{dp}$ = factor de emisión por descarga de las pipas durante la carga de combustible [ton/m<sup>3</sup>]

S= Factor de saturación

P= Presión de vapor verdadera del líquido RVP

M= Peso molecular de los vapores [68lb/lb-mol]

T= Temperatura del líquido en la descarga, equivalente a temperatura ambiente

0.001493= Factor de conversión de [lb/1,000 gal] a [ton/m<sup>3</sup>]

El factor de emisión de GOT en la recarga de combustible en vehículos, se ajustó a las características de la gasolina distribuida en el área metropolitana y se calculó con la siguiente ecuación modificada:

$$FE_{cg}=264.2 \cdot [(-5.9099)-(0.0949 \cdot \Delta T)]+(0.0884 \cdot T_s)+(0.485 \cdot PVR)=1,709 \text{ [mg/l]}$$

Donde:

$FE_{cg}$ = Factor de emisión no controlada de COT para recarga de combustible [mg/l]

$\Delta T$ = Gradiente de temperatura del tanque del vehículo y del combustible despachado

$T_s$ = Temperatura del combustible despachado (temperatura ambiente promedio)

PVR= Presión de Vapor de Reid

<b>Nombre de Fuente:</b>	Carga de combustible en aeronaves
<b>Código de Fuente:</b>	22-75-900-000
<b>Descripción:</b>	<p>El gas avión y la turbosina son los tipos más comunes de combustibles para avión. Las emisiones ocurren si el aire cargado de vapor en un tanque parcialmente vacío es desplazado hacia la atmósfera cuando se recarga el tanque. La cantidad de vapor desplazado depende de la temperatura y presión de vapor del combustible, de la temperatura del tanque de combustible del avión y de la tasa a la que se carga el combustible.</p> <p>Es probable que la aviación comercial y la general no contribuyan con suficientes emisiones como para que se les trate como fuentes puntuales. Sus emisiones por carga de combustible muestran variaciones regionales, estacionales y temporales que son determinadas por la concentración del tránsito aéreo en los aeropuertos del área de estudio (que se localizan por lo general cerca de las áreas urbanas), por los horarios diarios de las aerolíneas y por las temporadas de viajes.</p>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT</p> <p>Se estima que las emisiones de GOR constituyen el 100% de los GOT dado que se supone que las fracciones de metano y de etano son despreciables.</p>
<b>Metodología:</b>	<p>Para estimar las emisiones producidas en la carga de combustible en aviones se aplica el factor de emisión del avión al total de combustible para aviones distribuido como se indica en la siguiente ecuación:</p> $E_a = FE_a \times C_a$ <p>donde:</p> <p><math>E_a</math> = Emisiones totales producidas en la carga de combustible en aviones (mg/año);</p> <p><math>FE_a</math> = Factor de emisión para la carga de combustible en aviones (mg/litro)</p> <p><math>C_a</math> = Combustible para aviones distribuido en las áreas de inventario (litro/año).</p> <p>Se pueden calcular los factores de emisión usando la siguiente ecuación (AP-42, 1995):</p>



	$SP(PM)$ $FEa = 12.46 \times \frac{S \cdot P \cdot PM}{T}$ <p>donde:</p> <p>FEa= Factor de emisión en libras de GOT por 1,000 galones de combustible usado;</p> <p>S = Factor de saturación de 1.45;</p> <p>P = Presión de vapor verdadera del combustible en psia;</p> <p>PM = Peso molecular de los vapores en lb/lb mol y</p> <p>T = Temperatura de la masa del líquido cargado °R.</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Volumen de combustible para aviones distribuido (XXX)</p> <p>Factores de emisión tomados AP-42</p>

La emisión de hidrocarburos ocurre cuando se recarga el tanque de la aeronave, la cantidad de vapor desplazado depende de la presión de vapor del combustible, la temperatura del tanque y se calculó con la siguiente ecuación:

$$ECOT,i = (FECOT,i \cdot Ci) / 2,202.6 = [\text{ton/año}]$$

Donde:

ECOT,i = Emisión de GOT por recarga del combustible (i)

FECOT,i= Factor de emisión de GOT por recarga del combustible (i) [lb/1,000 gal]

Ci= Cantidad de combustible (i) en la recarga [1,000 gal],

El factor de emisión se ajusto a las características del combustible con la siguiente expresión:

$$FECOT,i = 12.48 \cdot (S \cdot P \cdot PM / T) = [\text{lb/1,000 gal}]$$

Donde:

FECOT,i= Factor de emisión de COT por recarga del combustible (i) [lb/1,000 gal]

S= Factor de saturación [1.45]

P= Presión de vapor verdadera del combustible (i) a temperatura ambiente

PM= peso molecular de los vapores del combustible (i) [lb/lb-mol]

T= Temperatura de la masa del combustible (i) a temperatura ambiente

**Tabla A2.4.6. Propiedades y factor de emisión del combustible AV-GAS**

Combustible	Factor de saturación	Presión de Vapor Reid (kPa)	PM (lb/lb-mol)	T (°R)	Factor de emisión (lb GOT/1000 gal)
AV-GAS	1,45	46,6	65,3	537,5	14,66

**Tabla A2.4.7. Consumo de combustible y emisión generada en la recarga de aeronaves**

Nº DE IMPORT.	PRODUCTO Y PROCEDENCIA	PERIODO DESCARGA	Volumen AVGas (Galones)	Emisiones GOT Ton/año	Emisiones GOR Ton/año
<b>1a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		7.500,00	0,0499	0,0499
(1 camión)	Baton Rouge, LA - USA	19-ene-09			
<b>2a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		7.500,00	0,0499	0,0499
(1 camión)	Baton Rouge, LA - USA	16-feb-09			
<b>3a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		15.000	0,0999	0,0999
(2 camiones)	Baton Rouge, LA - USA	06-mar-09 al 11-mar-09			
<b>4a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		7.500,00	0,0499	0,0499
(1 camión)	Baton Rouge, LA - USA	06-abr-09			
<b>5a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		7.500,00	0,0499	0,0499
(1 camión)	Baton Rouge, LA - USA	05-may-09			
<b>6a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		7.500,00	0,0499	0,0499
(1 camión)	Baton Rouge, LA - USA	24-jun-09			
<b>7a.</b>	<b>Avgas 100LL</b>		7.500,00	0,0499	0,0499
(1 camión)	Baton Rouge, LA - USA	25-jul-09			

Nº DE					
8a.	Avgas 100LL	04-ago- al 24-ago-09	15.000,00	0,0999	0,0999
(2 camiones)	Baton Rouge, LA - USA				
9a.	Avgas 100LL	11-sep al 25-sep-09	14.724,23	0,0980	0,0980
(2 camiones)	Baton Rouge, LA - USA				
10a.	Avgas 100LL	13-oct al 28-oct-09	17.859,08	0,1189	0,1189
(2 camiones)	Baton Rouge, LA - USA				
11a.	Avgas 100LL	06-nov al 16-nov-09	14.774,18	0,0984	0,0984
(2 camiones)	Baton Rouge, LA - USA				
12a.	Avgas 100LL	14-dic al 21-dic-09	14.809,00	0,0986	0,0986
(2 camiones)	Baton Rouge, LA - USA				
1a.	Gasolina de Aviación	04-nov-09	7.424,00	0,0494	0,0494
(1 camión)	USA				
2a.	Gasolina de Aviación	10-dic-09	7.530,00	0,0501	0,0501
(1 camión)	USA				
			Total	1,0130	1,0130

<b>Nombre de Fuente:</b>	Distribución de gas licuado de petróleo
<b>Código de Fuente:</b>	25-05-000-210
<b>Descripción:</b>	Además de las emisiones de la combustión del gas LP, las emisiones debidas a fugas o a evaporación de los sistemas de almacenamiento y distribución representan una importante fuente de contaminación que debe ser considerada cuando se desarrolla un inventario de emisiones de área. Si bien una parte del gas LP es usado por los sectores industriales, comerciales y de servicios, en El Salvador, el gas LP se usa sobre todo a nivel doméstico, para cocinar. Esta categoría de fuente se refiere a las emisiones generadas en toda la distribución de gas LP.
<b>Contaminantes:</b>	GOT  Las emisiones de GOR constituyen el 98.4% de los GOT (PEMEX, 1996).
<b>Metodología:</b>	La forma esperada del cálculo de emisiones es:  Emisiones de GOT = (volumen de gas LP usado) × (densidad del gas LP) × (FE [expresado como % de fugas])
<b>Fuente de datos:</b>	Uso total de gas en el área de estudio (Comisión Nacional de Energía)

La importancia de contabilizar la emisión de este hidrocarburo, radica en la alta tasa de crecimiento del consumo de este combustible en El Salvador. Las emisiones fugitivas en terminales de almacenamiento y distribución se generan durante el almacenamiento, descarga-recarga de auto-tanques y recarga de recipientes portátiles. La estimación de emisiones de COT se realiza con la siguiente ecuación:

$$EGOT_{,j} = FEGOT_{,j} \cdot FA_j$$

Donde:

$ECOT_{,j}$  = Emisión de COT asociada a la actividad (j) [kg/año]

$FECOT_{,j}$  = Factor de emisión de COT asociado a la actividad (j)

$FA$  = Factor de actividad (j)

Los factores de emisión fueron obtenidos de la memoria técnica Efecto de los componentes del Gas Licuado de Petróleo en la Acumulación de Ozono en la Atmósfera de la Zona Metropolitana del Valle de México y son reportados en la tabla A1.4.8.

**Tabla A2.4.8. Factores de emision en almacenamiento y distribución de GLP**

Categoría	Actividad	Factor de emisión GOT	Unidades
Almacenamiento masivo de GLP en terminales	Almacenamiento	0,179	kg/ton
	Carga de auto-tanque	0,471	
	Descarga de semiremolques	0,179	
	Llenado de recipientes portátiles	0,563	
Distribución de GLP	Estaciones de servicio	8,356	
	Tanques estacionarios	0,474	

Se asume que las emisiones de GOR representan el 98,4% de GOT y debido a que no se emiten aldehídos la emisión de hidrocarburos totales es igual a la emisión de GOT.

Los indicadores de actividad que se presentan en la tabla A1.4.9 se obtuvieron con las siguientes consideraciones:

**-Almacenamiento:** Volumen de GLP suministrado a cada una de las plantas de almacenamiento y distribución, equivalente a la descarga por semirremolque.

**-Carga de auto-tanques:** Volumen de GLP suministrado a tanques estacionarios del sector industrial, comercial, auto-transporte y residencial, equivalente a la recarga de auto-tanques por planta de almacenamiento y distribución.

**-Descarga de semirremolques:** Se considera que la distribución total de GLP en El Salvador se realizó por semirremolques.

**-Llenado de recipiente portátil:** dato reportado por la Comisión Nacional de Energía.

**-Estaciones de carburación:** Es la cantidad de GLP suministrado al sector auto-transporte.

**-Tanques estacionarios:** Cantidad de gas suministrado a tanques estacionarios (mayores a 40 lb).

**Tabla A2.4.9. Indicadores de actividad para almacenamiento y distribución de GLP.**

Categoría	Actividad (galones)	Tropigas	Esso	Tomza Gas El Salvador	Venta Total	Zeta Gas
Almacenamiento masivo de GLP en terminales	Almacenamiento	53210653	1439851	11323104	15492230	33822670
	Carga de auto-tanque	7831675	1439851	1870217	4881003	10424108
	Descarga de semiremolques	7831675	1439851	1870217	4881003	10424108
	Llenado de recipientes portátiles	45378978	0	9452887	10611227	23398562
Distribución de GLP	Estaciones de servicio	411311	0	65856	1443	0
	Tanques estacionarios	7831675	1439851	1870217	4881003	10424108

**Tabla A2.4.10. Emisiones generadas por almacenamiento y distribución de GLP en EL Salvador, 2009.**

Categoría	Actividad	Emisiones de GOT ton/año	Emisiones de GOR ton/año
Almacenamiento masivo de GLP en terminales	Almacenamiento	43,0	42,27
	Carga de auto-tanque	25,9	25,52
	Descarga de semiremolques	9,85	9,70
	Llenado de recipientes portátiles	104,12	102,46
Distribución de GLP	Estaciones de servicio	8,33	8,19
	Tanques estacionarios	26,10	25,68

# APARTADO 5

## FUENTES INDUSTRIALES LIGERAS Y COMERCIALES

<b>Nombre de Fuente:</b>	Panaderías
<b>Código de Fuente:</b>	23-02-050-00
<b>Descripción:</b>	La fermentación de la levadura en las panaderías produce emisiones de hidrocarburos. Otras emisiones de las panaderías que se deben a la combustión no se cubren en esta sección y se deben calcular como parte de la categoría de uso comercial de combustibles. Las panaderías que producen artículos horneados que no son leudados no generan ningunos gases orgánicos provenientes de la fermentación de levaduras.
<b>Contaminantes:</b>	GOT Las emisiones de GOR constituyen el 100% del GOT
<b>Metodología:</b>	Emisiones Anual GOT = (Población) x (Factor de Emisión)
<b>Fuente de datos:</b>	Población de El Salvador segregada por municipio (DIGESTYC) Factor de emisión de GOT: 5 kg/ Mg de pan (EIIP, 1999) Se asume el consumo de pan por habitante en 24,8 Kg/hab año (Ministerio de Salud, 2001)

**Tabla A2.5.1. Emisiones generadas por uso de servicios de panaderías en El Salvador, año 2009**

Municipio	Población	Emisiones GOT / Ton	Emisiones GOR / Ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	14,10	14,10
Apaneca	8.360	1,05	1,05
Atiquizaya	33.611	4,20	4,20
Concepción de Ataco	12.702	1,59	1,59
El Refugio	8.660	1,08	1,08
Guaymango	19.282	2,41	2,41

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones GOT / Ton</b>	<b>Emisiones GOR / Ton</b>
Jujutla	28.924	3,62	3,62
San Francisco Menéndez	43.390	5,42	5,42
San Lorenzo	9.339	1,17	1,17
San Pedro Puxtla	7887	0,99	0,99
Tacuba	30331	3,79	3,79
Turín	9300	1,16	1,16
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	32,53	32,53
Candelaria de la Frontera	24337	3,04	3,04
Coatepeque	38927	4,87	4,87
Chalchuapa	79189	9,90	9,90
El Congo	26054	3,26	3,26
El Porvenir	8823	1,10	1,10
Masahuat	3531	0,44	0,44
Metapán	62805	7,85	7,85
San Antonio Pajonal	3408	0,43	0,43
San Sebastian Salitrillo	20873	2,61	2,61
Santa Rosa Guachipillín	5153	0,64	0,64
Santiago de la Frontera	5489	0,69	0,69
Texistepeque	18725	2,34	2,34
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	9,16	9,16
Acajutla	54154	6,77	6,77
Armenia	36103	4,51	4,51
Caluco	9541	1,19	1,19
Cuisnahuat	13204	1,65	1,65
Izalco	73776	9,22	9,22
Juayúa	25279	3,16	3,16



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones GOT / Ton</b>	<b>Emisiones GOR / Ton</b>
Nahuizalco	50920	6,37	6,37
Nahulingo	10881	1,36	1,36
Salcoatitán	5728	0,72	0,72
San Antonio del Monte	28993	3,62	3,62
San Julián	19407	2,43	2,43
Santa Catarina Masahuat	10.494	1,31	1,31
Santa Isabel Ishuatán	10.576	1,32	1,32
Santo Domingo de Guzmán	7.307	0,91	0,91
Sonzacate	27.458	3,43	3,43
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	3,82	3,82
Agua Caliente	8578	1,07	1,07
Arcatao	2967	0,37	0,37
Azacualpa	1157	0,14	0,14
Cancasque	1769	0,22	0,22
Citalá	4281	0,54	0,54
Comalapa	3064	0,38	0,38
Concepción Quezaltepeque	6731	0,84	0,84
Dulce Nombre de María	5198	0,65	0,65
El Carrizal	2543	0,32	0,32
El Paraíso	11264	1,41	1,41
La Laguna	4067	0,51	0,51
La Palma	12888	1,61	1,61
La Reina	9958	1,24	1,24
Las Flores	1581	0,20	0,20
Las Vueltas	921	0,12	0,12
Nombre de Jesús	4624	0,58	0,58
Nueva Concepción	29.921	3,74	3,74

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones GOT / Ton</b>	<b>Emisiones GOR / Ton</b>
Nueva Trinidad	1.648	0,21	0,21
Ojos de Agua	3.800	0,48	0,48
Potonico	1586	0,20	0,20
San Antonio de la Cruz	1882	0,24	0,24
San Antonio de los Ranchos	1669	0,21	0,21
San Fernando	2727	0,34	0,34
San Francisco Lempa	878	0,11	0,11
San Francisco Morazán	4073	0,51	0,51
San Ignacio	9105	1,14	1,14
San Isidro Labrador	2685	0,34	0,34
San Luis del Carmen	1175	0,15	0,15
San Miguel de Mercedes	2574	0,32	0,32
San Rafael	4433	0,55	0,55
Santa Rita	6329	0,79	0,79
Tejutla	14244	1,78	1,78
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	16,44	16,44
Antiguo Cuscatlán	37252	4,66	4,66
Ciudad Arce	65923	8,24	8,24
Colón	108469	13,56	13,56
Comasagua	12669	1,58	1,58
Chiltihuapán	11660	1,46	1,46
Huizucar	15668	1,96	1,96
Jayaque	11851	1,48	1,48
Jicalapa	5524	0,69	0,69
La Libertad	38790	4,85	4,85
Nuevo Cuscatlán	7586	0,95	0,95
San Juan Opico	80614	10,08	10,08

Municipio	Población	Emisiones GOT / Ton	Emisiones GOR / Ton
Quezaltepeque	56226	7,03	7,03
Sacacoyo	13449	1,68	1,68
San José Villanueva	15120	1,89	1,89
San Matías	7769	0,97	0,97
San Pablo Tacachico	21766	2,72	2,72
Talnique	8921	1,12	1,12
Tamanique	14669	1,83	1,83
Teotepeque	13189	1,65	1,65
Tepecoyo	15360	1,92	1,92
Zaragoza	25425	3,18	3,18
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	40,86	40,86
Aguilares	23435	2,93	2,93
Apopa	150872	18,86	18,86
Ayutuxtepeque	39723	4,97	4,97
Cuscatancingo	74692	9,34	9,34
Delgado	131227	16,40	16,40
El Paísnaí	15678	1,96	1,96
Guazapa	25422	3,18	3,18
Ilopango	117440	14,68	14,68
Mejicanos	152745	19,09	19,09
Nejapa	32477	4,06	4,06
Panchimalco	45628	5,70	5,70
Rosario de Mora	12846	1,61	1,61
San Marcos	69781	8,72	8,72
San Martín	83730	10,47	10,47
Santiago Texacuangos	21510	2,69	2,69
Santo Tomás	28159	3,52	3,52

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones GOT / Ton</b>	<b>Emisiones GOR / Ton</b>
Soyapango	269504	33,69	33,69
Tonacatepeque	107113	13,39	13,39
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	6,46	6,46
Candelaria	10328	1,29	1,29
El Carmen	13812	1,73	1,73
El Rosario	4350	0,54	0,54
Monte San Juan	10511	1,31	1,31
Oratorio de Concepción	3671	0,46	0,46
San Bartolomé Perulapia	8366	1,05	1,05
San Cristobal	8583	1,07	1,07
San José Guayabal	9284	1,16	1,16
San Pedro Perulapan	46256	5,78	5,78
San Rafael Cedros	17867	2,23	2,23
San Ramón	6500	0,81	0,81
Santa Cruz Analquito	2647	0,33	0,33
Santa Cruz Michapa	12380	1,55	1,55
Suchitoto	24620	3,08	3,08
Tenancingo	6716	0,84	0,84
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	8,43	8,43
Cuyiltitán	5861	0,73	0,73
El Rosario	17914	2,24	2,24
Jerusalén	2650	0,33	0,33
Mercedes la Ceiba	645	0,08	0,08
Olocuilta	31161	3,90	3,90
Paraíso de Osorio	2801	0,35	0,35
San Antonio Masahuat	4340	0,54	0,54

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones GOT / Ton</b>	<b>Emisiones GOR / Ton</b>
San Emigdio	2905	0,36	0,36
San Francisco Chinameca	7592	0,95	0,95
San Juan Nonualco	17773	2,22	2,22
San Juan Talpa	7895	0,99	0,99
San Juan Tepezontes	3715	0,46	0,46
San Luis Talpa	23378	2,92	2,92
San Luis la Herradura	21128	2,64	2,64
San Miguel Tepezontes	5247	0,66	0,66
San Pedro Masahuat	26428	3,30	3,30
San Pedro Nonualco	9393	1,17	1,17
San Rafael Obrajuelo	10171	1,27	1,27
Santa María Ostuma	6100	0,76	0,76
Santiago Nonualco	41053	5,13	5,13
Tapalhuaca	3886	0,49	0,49
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	5,43	5,43
Cinquera	1621	0,20	0,20
Dolores	6818	0,85	0,85
Guacotecti	6152	0,77	0,77
Ilobasco	67393	8,42	8,42
Jutiapa	6935	0,87	0,87
San Isidro	8339	1,04	1,04
Tejutepeque	7742	0,97	0,97
Victoria	13426	1,68	1,68
<b>Departamento San Vicente</b>			
San Vicente	55682	6,96	6,96
Apastepeque	19207	2,40	2,40
Guadalupe	5735	0,72	0,72

Municipio	Población	Emisiones GOT / Ton	Emisiones GOR / Ton
San Cayetano Istepeque	5401	0,68	0,68
San Esteban Catarina	5855	0,73	0,73
San Ildefonso	8059	1,01	1,01
San Lorenzo	6336	0,79	0,79
San Sebastián	14993	1,87	1,87
Santa Clara	5521	0,69	0,69
Santo Domingo	6821	0,85	0,85
Tecoluca	24984	3,12	3,12
Tepetitán	3825	0,48	0,48
Varapaz	6544	0,82	0,82
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	9,51	9,51
Alegría	12077	1,51	1,51
Berlín	17998	2,25	2,25
California	2719	0,34	0,34
Concepción Batres	12487	1,56	1,56
El Triunfo	7220	0,90	0,90
Ereguayquin	6256	0,78	0,78
Estanzuelas	9218	1,15	1,15
Jiquilisco	49212	6,15	6,15
Jucuapa	19087	2,39	2,39
Jucuarán	13596	1,70	1,70
Mercedes Umaña	13542	1,69	1,69
Nueva Granada	7703	0,96	0,96
Ozatlán	12812	1,60	1,60
Puerto El Triunfo	17498	2,19	2,19
San Agustín	6507	0,81	0,81
San Buenaventura	4828	0,60	0,60

Municipio	Población	Emisiones GOT / Ton	Emisiones GOR / Ton
San Dionisio	5126	0,64	0,64
San Francisco Javier	5452	0,68	0,68
Santa Elena	17870	2,23	2,23
Santa María	11386	1,42	1,42
Santiago de María	18770	2,35	2,35
Tecapán	7898	0,99	0,99
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	29,71	29,71
Carolina	8791	1,10	1,10
Ciudad Barrios	26932	3,37	3,37
Comacarán	3367	0,42	0,42
Chapeltique	11441	1,43	1,43
Chinameca	23603	2,95	2,95
Chirilagua	21093	2,64	2,64
El Tránsito	19703	2,46	2,46
Lolotique	15989	2,00	2,00
Moncagua	24586	3,07	3,07
Nueva Guadalupe	9722	1,22	1,22
Nuevo Edén de San Juan	4215	0,53	0,53
Quelepa	4313	0,54	0,54
San Antonio	5672	0,71	0,71
San Gerardo	6253	0,78	0,78
San Jorge	9721	1,22	1,22
San Luis de la Reina	5913	0,74	0,74
San Rafael Oriente	14202	1,78	1,78
Sesori	11160	1,40	1,40
Uluazapa	3548	0,44	0,44

Municipio	Población	Emisiones GOT / Ton	Emisiones GOR / Ton
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	2,99	2,99
Arambala	1970	0,25	0,25
Cacaopera	12024	1,50	1,50
Corinto	17112	2,14	2,14
Chilanga	10890	1,36	1,36
Delicias de Concepción	5684	0,71	0,71
El Divisadero	8467	1,06	1,06
El Rosario	1438	0,18	0,18
Gualococti	4098	0,51	0,51
Guatajiagua	13115	1,64	1,64
Joateca	4673	0,58	0,58
Jocoaitique	3129	0,39	0,39
Jocoro	11165	1,40	1,40
Lolotiquillo	5506	0,69	0,69
Meanguera	8679	1,08	1,08
Osicala	10014	1,25	1,25
Perquín	3527	0,44	0,44
San Carlos	4760	0,60	0,60
San Fernando	1915	0,24	0,24
San Isidro	3150	0,39	0,39
San Simón	11507	1,44	1,44
Sensembra	3251	0,41	0,41
Sociedad	12566	1,57	1,57
Torola	3353	0,42	0,42
Yamabal	4860	0,61	0,61
Yoloaiquin	4020	0,50	0,50
<b>Departamento de La Unión</b>			



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones GOT / Ton</b>	<b>Emisiones GOR / Ton</b>
La Unión	36644	4,58	4,58
Anamoros	15746	1,97	1,97
Bolívar	4507	0,56	0,56
Concepción de Oriente	8888	1,11	1,11
Conchagua	41383	5,17	5,17
El Carmen	13277	1,66	1,66
El Sauce	6936	0,87	0,87
Intipucá	8225	1,03	1,03
Lislique	14668	1,83	1,83
Meanguera del Golfo	2606	0,33	0,33
Nueva Esparta	10354	1,29	1,29
Pasaquina	17526	2,19	2,19
Polorós	10508	1,31	1,31
San Alejo	18730	2,34	2,34
San José	3174	0,40	0,40
Santa Rosa de Lima	30266	3,78	3,78
Yayantique	7566	0,95	0,95
Yucuaiquin	7320	0,92	0,92
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>769,1</b>	<b>769,1</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Esterilización en hospitales
<b>Código de Fuente:</b>	23-02-050-00
<b>Descripción:</b>	Se toma en cuenta las emisiones generadas en los múltiples procesos de esterilización aplicados en centros médicos públicos y privados en El Salvador
<b>Contaminantes:</b>	GOT
<b>Metodología:</b>	<p>La emisión de COT por esterilización en hospitales fue estimada con factor de emisión en función al número de camas, con la siguiente ecuación:</p> $ECOT_{,j} = (FECOT_{,j} \cdot FA_j) / 1000$ <p>Donde:</p> <p>ECOT<sub>,j</sub>= Emisión de COT asociada a la unidad medica (j) [ton/año]</p> <p>FECOT<sub>,j</sub>= Factor de emisión de COT asociado al número de camas de la unidad medica (j) [kg/cama/año], tabla A1.52</p> <p>FA<sub>j</sub>= Numero de camas en la unidad medica (j) [cama/año],</p> <p>1000= Factor de conversión de [kg] a [ton]</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Factor de emisión asociado a la unidad médica (Procedures for Estimating and Allocating Area Source Emissions of Air Toxics. EPA Contract No. 68-02-4254 Work Assignment No.105)</p> <p>Número de camas por unidad médica (Ministerio de Salud, El Salvador)</p>

**Tabla A2.5.2. Factores de emisión para esterilización en hospitales**

Rango	Factor de emisión kg/cama x año
200 < X < 500	0,590
X < 200	0,770
X > 500	0,820

**Tabla A2.5.3. Emisiones generadas por los procesos de esterilización en las unidades médicas de El Salvador, 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Número de camas reportadas</b>	<b>Porcentaje ocupación para el 2009</b>	<b>Emisiones de GOT ton /año</b>	<b>Emisiones de GOR ton/año</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>					
Ahuachapán	112793	158	55	0,071	0,071
Apaneca	8.360		55	0,000	0,000
Atiquizaya	33.611		55	0,000	0,000
Concepción de Ataco	12.702		55	0,000	0,000
El Refugio	8.660		55	0,000	0,000
Guaymango	19.282		55	0,000	0,000
Jujutla	28.924		55	0,000	0,000
San Francisco Menéndez	43.390		55	0,000	0,000
San Lorenzo	9.339		55	0,000	0,000
San Pedro Puxtla	7887		55	0,000	0,000
Tacuba	30331		55	0,000	0,000
Turín	9300		55	0,000	0,000
<b>Departamento de Santa Ana</b>					
Santa Ana	260215	620	55	0,201	0,201
Candelaria de la Frontera	24337		55	0,000	0,000
Coatepeque	38927		55	0,000	0,000
Chalchuapa	79189	75	55	0,024	0,024
El Congo	26054		55	0,000	0,000
El Porvenir	8823		55	0,000	0,000
Masahuat	3531		55	0,000	0,000
Metapán	62805	58	55	0,019	0,019
San Antonio Pajonal	3408		55	0,000	0,000
San Sebastian Salitrillo	20873		55	0,000	0,000
Santa Rosa Guachipillín	5153		55	0,000	0,000
Santiago de la Frontera	5489		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Texistepeque	18725		55	0,000	0,000
<b>Departamento de Sonsonate</b>					
Sonsonate	73242	358	55	0,161	0,161
Acajutla	54154		56	0,000	0,000
Armenia	36103		57	0,000	0,000
Caluco	9541		58	0,000	0,000
Cuisnahuat	13204		59	0,000	0,000
Izalco	73776		60	0,000	0,000
Juayúa	25279		61	0,000	0,000
Nahuizalco	50920		62	0,000	0,000
Nahulingo	10881		63	0,000	0,000
Salcoatitán	5728		64	0,000	0,000
San Antonio del Monte	28993		65	0,000	0,000
San Julián	19407		66	0,000	0,000
Santa Catarina Masahuat	10.494		67	0,000	0,000
Santa Isabel Ishuatán	10.576		68	0,000	0,000
Santo Domingo de Guzmán	7.307		69	0,000	0,000
Sonzacate	27.458		70	0,000	0,000
<b>Departamento de Chalatenango</b>					
Chalatenango	30589	100	55	0,042	0,042
Agua Caliente	8578		56	0,000	0,000
Arcatao	2967		57	0,000	0,000
Azacualpa	1157		58	0,000	0,000
Cancasque	1769		59	0,000	0,000
Citalá	4281		55	0,000	0,000
Comalapa	3064		55	0,000	0,000
Concepción Quezaltepeque	6731		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Dulce Nombre de María	5198		55	0,000	0,000
El Carrizal	2543		55	0,000	0,000
El Paraíso	11264		55	0,000	0,000
La Laguna	4067		55	0,000	0,000
La Palma	12888		55	0,000	0,000
La Reina	9958		55	0,000	0,000
Las Flores	1581		55	0,000	0,000
Las Vueltas	921		55	0,000	0,000
Nombre de Jesús	4624		55	0,000	0,000
Nueva Concepción	29.921	56	55	0,018	0,018
Nueva Trinidad	1.648		55	0,000	0,000
Ojos de Agua	3.800		55	0,000	0,000
Potonico	1586		55	0,000	0,000
San Antonio de la Cruz	1882		55	0,000	0,000
San Antonio de los Ranchos	1669		55	0,000	0,000
San Fernando	2727		55	0,000	0,000
San Francisco Lempa	878		55	0,000	0,000
San Francisco Morazán	4073		55	0,000	0,000
San Ignacio	9105		55	0,000	0,000
San Isidro Labrador	2685		55	0,000	0,000
San Luis del Carmen	1175		55	0,000	0,000
San Miguel de Mercedes	2574		55	0,000	0,000
San Rafael	4433		55	0,000	0,000
Santa Rita	6329		55	0,000	0,000
Tejutla	14244		55	0,000	0,000
<b>Departamento de La Libertad</b>					
Santa Tecla	131506	219	55	0,071	0,071

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Antiguo Cuscatlán	37252		55	0,000	0,000
Ciudad Arce	65923		55	0,000	0,000
Colón	108469		55	0,000	0,000
Comasagua	12669		55	0,000	0,000
Chiltihuapán	11660		55	0,000	0,000
Huizucar	15668		55	0,000	0,000
Jayaque	11851		55	0,000	0,000
Jicalapa	5524		55	0,000	0,000
La Libertad	38790		55	0,000	0,000
Nuevo Cuscatlán	7586		55	0,000	0,000
San Juan Opico	80614		55	0,000	0,000
Quezaltepeque	56226		55	0,000	0,000
Sacacoyo	13449		55	0,000	0,000
San José Villanueva	15120		55	0,000	0,000
San Matías	7769		55	0,000	0,000
San Pablo Tacachico	21766		55	0,000	0,000
Talnique	8921		55	0,000	0,000
Tamanique	14669		55	0,000	0,000
Teotepeque	13189		55	0,000	0,000
Tepecoyo	15360		55	0,000	0,000
Zaragoza	25425		55	0,000	0,000
<b>Departamento de San Salvador</b>					
San Salvador	326868	3004	55	0,975	0,975
Aguilares	23435		55	0,000	0,000
Apopa	150872		55	0,000	0,000
Ayutuxtepeque	39723		55	0,000	0,000
Cuscatancingo	74692		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Delgado	131227		55	0,000	0,000
El Paísna	15678		55	0,000	0,000
Guazapa	25422		55	0,000	0,000
Ilopango	117440		55	0,000	0,000
Mejicanos	152745		55	0,000	0,000
Nejapa	32477		55	0,000	0,000
Panchimalco	45628		55	0,000	0,000
Rosario de Mora	12846		55	0,000	0,000
San Marcos	69781		55	0,000	0,000
San Martín	83730		55	0,000	0,000
Santiago Texacuangos	21510	60	55	0,019	0,019
Santo Tomás	28159		55	0,000	0,000
Soyapango	269504	94	55	0,031	0,031
Tonacatepeque	107113		55	0,000	0,000
<b>Departamento de Cuscatlán</b>					
Cojutepeque	51678	85	55	0,036	0,036
Candelaria	10328		55	0,000	0,000
El Carmen	13812		55	0,000	0,000
El Rosario	4350		55	0,000	0,000
Monte San Juan	10511		55	0,000	0,000
Oratorio de Concepción	3671		55	0,000	0,000
San Bartolomé Perulapia	8366		55	0,000	0,000
San Cristobal	8583		55	0,000	0,000
San José Guayabal	9284		55	0,000	0,000
San Pedro Perulapan	46256		55	0,000	0,000
San Rafael Cedros	17867		55	0,000	0,000
San Ramón	6500		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Santa Cruz Analquito	2647		55	0,000	0,000
Santa Cruz Michapa	12380		55	0,000	0,000
Suchitoto	24620	30	55	0,013	0,013
Tenancingo	6716		55	0,000	0,000
<b>Departamento de La Paz</b>					
Zacatecoluca	67405	157	55	0,066	0,066
Cuyiltitán	5861		55	0,000	0,000
El Rosario	17914		55	0,000	0,000
Jerusalén	2650		55	0,000	0,000
Mercedes la Ceiba	645		55	0,000	0,000
Olocuilta	31161		55	0,000	0,000
Paraíso de Osorio	2801		55	0,000	0,000
San Antonio Masahuat	4340		55	0,000	0,000
San Emigdio	2905		55	0,000	0,000
San Francisco Chinameca	7592		55	0,000	0,000
San Juan Nonualco	17773		55	0,000	0,000
San Juan Talpa	7895		55	0,000	0,000
San Juan Tepezontes	3715		55	0,000	0,000
San Luis Talpa	23378		55	0,000	0,000
San Luis la Herradura	21128		55	0,000	0,000
San Miguel Tepezontes	5247		55	0,000	0,000
San Pedro Masahuat	26428		55	0,000	0,000
San Pedro Nonualco	9393		55	0,000	0,000
San Rafael Obrajuelo	10171		55	0,000	0,000
Santa María Ostuma	6100		55	0,000	0,000
Santiago Nonualco	41053		55	0,000	0,000
Tapalhuaca	3886		55	0,000	0,000



Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
<b>Departamento de Cabañas</b>					
Sensuntepeque	43475	50	47	0,014	0,014
Cinquera	1621		48	0,000	0,000
Dolores	6818		49	0,000	0,000
Guacotecti	6152		50	0,000	0,000
Ilobasco	67393	51	51	0,015	0,015
Jutiapa	6935		52	0,000	0,000
San Isidro	8339		53	0,000	0,000
Tejutepeque	7742		54	0,000	0,000
Victoria	13426		55	0,000	0,000
<b>Departamento San Vicente</b>					
San Vicente	55682	139	55	0,045	0,045
Apastepeque	19207		55	0,000	0,000
Guadalupe	5735		55	0,000	0,000
San Cayetano Istepeque	5401		55	0,000	0,000
San Esteban Catarina	5855		55	0,000	0,000
San Ildefonso	8059		55	0,000	0,000
San Lorenzo	6336		55	0,000	0,000
San Sebastián	14993		55	0,000	0,000
Santa Clara	5521		55	0,000	0,000
Santo Domingo	6821		55	0,000	0,000
Tecoluca	24984		55	0,000	0,000
Tepetitán	3825		55	0,000	0,000
Varapaz	6544		55	0,000	0,000
<b>Departamento de Usulután</b>					
Usulután	76092	143	55	0,061	0,061
Alegoría	12077		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Berlín	17998		55	0,000	0,000
California	2719		55	0,000	0,000
Concepción Batres	12487		55	0,000	0,000
El Triunfo	7220		55	0,000	0,000
Ereguayquin	6256		55	0,000	0,000
Estanzuelas	9218		55	0,000	0,000
Jiquilisco	49212	50	55	0,021	0,021
Jucuapa	19087		55	0,000	0,000
Jucuarán	13596		55	0,000	0,000
Mercedes Umaña	13542		55	0,000	0,000
Nueva Granada	7703		55	0,000	0,000
Ozatlán	12812		55	0,000	0,000
Puerto El Triunfo	17498	15	55	0,006	0,006
San Agustín	6507		55	0,000	0,000
San Buenaventura	4828		55	0,000	0,000
San Dionisio	5126		55	0,000	0,000
San Francisco Javier	5452		55	0,000	0,000
Santa Elena	17870		55	0,000	0,000
Santa María	11386		55	0,000	0,000
Santiago de María	18770	9	55	0,004	0,004
Tecapán	7898		55	0,000	0,000
<b>Departamento de San Miguel</b>					
San Miguel	237707	404	55	0,171	0,171
Carolina	8791		55	0,000	0,000
Ciudad Barrios	26932	46	55	0,019	0,019
Comacarán	3367		55	0,000	0,000
Chapeltique	11441		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Chinameca	23603		55	0,000	0,000
Chirilagua	21093		55	0,000	0,000
El Tránsito	19703		55	0,000	0,000
Lolotique	15989		55	0,000	0,000
Moncagua	24586		55	0,000	0,000
Nueva Guadalupe	9722	60	55	0,025	0,025
Nuevo Edén de San Juan	4215		55	0,000	0,000
Quelepa	4313		55	0,000	0,000
San Antonio	5672		55	0,000	0,000
San Gerardo	6253		55	0,000	0,000
San Jorge	9721		55	0,000	0,000
San Luis de la Reina	5913		55	0,000	0,000
San Rafael Oriente	14202		55	0,000	0,000
Sesori	11160		55	0,000	0,000
Uluazapa	3548		55	0,000	0,000
<b>Departamento de Morazán</b>					
San Francisco Gotera	23943	67	55	0,028	0,028
Arambala	1970		55	0,000	0,000
Cacaoopera	12024		55	0,000	0,000
Corinto	17112		55	0,000	0,000
Chilanga	10890		55	0,000	0,000
Delicias de Concepción	5684		55	0,000	0,000
El Divisadero	8467		55	0,000	0,000
El Rosario	1438		55	0,000	0,000
Gualococti	4098		55	0,000	0,000
Guatajiagua	13115		55	0,000	0,000
Joateca	4673		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Jocoaitique	3129		55	0,000	0,000
Jocoro	11165		55	0,000	0,000
Lolotiquillo	5506		55	0,000	0,000
Meanguera	8679		55	0,000	0,000
Osicala	10014		55	0,000	0,000
Perquín	3527		55	0,000	0,000
San Carlos	4760		55	0,000	0,000
San Fernando	1915		55	0,000	0,000
San Isidro	3150		55	0,000	0,000
San Simón	11507		55	0,000	0,000
Sensembra	3251		55	0,000	0,000
Sociedad	12566		55	0,000	0,000
Torola	3353		55	0,000	0,000
Yamabal	4860		55	0,000	0,000
Yoloaiquin	4020		55	0,000	0,000
<b>Departamento de La Unión</b>					
La Unión	36644	86	55	0,036	0,036
Anamoros	15746		55	0,000	0,000
Bolívar	4507		55	0,000	0,000
Concepción de Oriente	8888		55	0,000	0,000
Conchagua	41383		55	0,000	0,000
El Carmen	13277		55	0,000	0,000
El Sauce	6936		55	0,000	0,000
Intipucá	8225		55	0,000	0,000
Lislique	14668		55	0,000	0,000
Meanguera del Golfo	2606		55	0,000	0,000
Nueva Esparta	10354		55	0,000	0,000

Municipio	Población			Emisiones de GOT ton /año	Emisiones de GOR ton/año
Pasaquina	17526		55	0,000	0,000
Polorós	10508		55	0,000	0,000
San Alejo	18730		55	0,000	0,000
San José	3174		55	0,000	0,000
Santa Rosa de Lima	30266	63	55	0,027	0,027
Yayantique	7566		55	0,000	0,000
Yucuaiquin	7320		55	0,000	0,000
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	6257		2,222	2,222

Debido a que la composición de los solventes utilizados no cuenta con metano, las emisiones de HNM y HCT son iguales a la emisión de GOT, igual a la emisión de GOR.

<b>Nombre de Fuente:</b>	Actividades de construcción
<b>Código de Fuente:</b>	23-11-000-00
<b>Descripción:</b>	<p>La construcción de edificios, caminos y otras actividades relacionadas son una fuente potencialmente importante de emisiones de partículas fugitivas. Estas emisiones pueden generarse por una gran variedad de actividades incluyendo el desmonte, el barrenado y dinamitado, la excavación y el movimiento de tierra y la construcción del edificio en sí.</p> <p>Las emisiones debidas a las actividades de construcción varían en cada sitio debido a los diferentes niveles de actividad, de operaciones y a las condiciones meteorológicas. Esta sección se enfoca solamente en las emisiones fugitivas de partículas generadas por las actividades de construcción.</p>
<b>Contaminantes:</b>	Partículas PM <sub>10</sub>
<b>Metodología:</b>	<p style="text-align: center;"><math>\text{Emisiones} = \text{Área} \times \text{Tiempo} \times \text{FE}</math></p> <p>donde:</p> <p>Emisiones = Emisiones totales anuales de polvo fugitivo (PM<sub>10</sub>);</p> <p>Área = Área total del sitio específico de construcción;</p> <p>Tiempo = Duración total de las actividades de construcción</p> <p>FE = Factor de emisión de polvo fugitivo (PM<sub>10</sub>).</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Área total de construcción en los municipios de El Salvador (Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano)</p> <p>FACTORES DE EMISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>10</sub> – 0,25 Mg/hectárea-mes (MRI, 1996)</li> </ul> <p>NOTAS Y SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las PM<sub>2.5</sub> representan 0.20785 de las PM<sub>10</sub> (ARB, 2002).</li> <li>• La duración promedio de la construcción se supuso de 2,5 meses.</li> </ul>

**Tabla A2.5.4. Emisiones generadas por las actividades de construcción en El Salvador durante el año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>m<sup>2</sup> const</b>	<b>PM<sub>10</sub>/ Ton</b>	<b>PM<sub>2.5</sub>/ Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>				
Ahuachapán	112793	694,7	0,043	0,009
Apaneca	8.360		0,000	0,000
Atiquizaya	33.611	2230,65	0,139	0,029
Concepción de Ataco	12.702	1321,67	0,083	0,017
El Refugio	8.660		0,000	0,000
Guaymango	19.282		0,000	0,000
Jujutla	28.924	696,18	0,044	0,009
San Francisco Menéndez	43.390	841,76	0,053	0,011
San Lorenzo	9.339	392,75	0,025	0,005
San Pedro Puxtla	7887		0,000	0,000
Tacuba	30331	781,75	0,049	0,010
Turín	9300	39,3	0,002	0,001
<b>Departamento de Santa Ana</b>				
Santa Ana	260215		0,000	0,000
Candelaria de la Frontera	24337		0,000	0,000
Coatepeque	38927		0,000	0,000
Chalchuapa	79189	5398,7	0,337	0,070
El Congo	26054	4787,13	0,299	0,062
El Porvenir	8823		0,000	0,000
Masahuat	3531		0,000	0,000
Metapán	62805		0,000	0,000
San Antonio Pajonal	3408		0,000	0,000
San Sebastian Salitrillo	20873	35968,5	2,248	0,467
Santa Rosa Guachipillín	5153		0,000	0,000
Santiago de la Frontera	5489		0,000	0,000
Texistepeque	18725		0,000	0,000

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2.5</sub> / Ton
<b>Departamento de Sonsonate</b>				
Sonsonate	73242	247,71	0,015	0,003
Acajutla	54154	72,33	0,005	0,001
Armenia	36103		0,000	0,000
Caluco	9541		0,000	0,000
Cuisnahuat	13204		0,000	0,000
Izalco	73776		0,000	0,000
Juayúa	25279	1659,46	0,104	0,022
Nahuizalco	50920		0,000	0,000
Nahulingo	10881		0,000	0,000
Salcoatitán	5728		0,000	0,000
San Antonio del Monte	28993		0,000	0,000
San Julián	19407		0,000	0,000
Santa Catarina Masahuat	10.494		0,000	0,000
Santa Isabel Ishuatán	10.576		0,000	0,000
Santo Domingo de Guzmán	7.307		0,000	0,000
Sonzacate	27.458		0,000	0,000
<b>Departamento de Chalatenango</b>				
Chalatenango	30589	1624,08	0,102	0,021
Agua Caliente	8578		0,000	0,000
Arcatao	2967		0,000	0,000
Azacualpa	1157		0,000	0,000
Cancasque	1769		0,000	0,000
Citalá	4281		0,000	0,000
Comalapa	3064		0,000	0,000
Concepción Quezaltepeque	6731		0,000	0,000
Dulce Nombre de María	5198		0,000	0,000
El Carrizal	2543		0,000	0,000
El Paraíso	11264		0,000	0,000



Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2.5</sub> / Ton
La Laguna	4067		0,000	0,000
La Palma	12888		0,000	0,000
La Reina	9958		0,000	0,000
Las Flores	1581		0,000	0,000
Las Vueltas	921		0,000	0,000
Nombre de Jesús	4624	232	0,015	0,003
Nueva Concepción	29.921	202	0,013	0,003
Nueva Trinidad	1.648		0,000	0,000
Ojos de Agua	3.800		0,000	0,000
Potonico	1586	1163,85	0,073	0,015
San Antonio de la Cruz	1882		0,000	0,000
San Antonio de los Ranchos	1669		0,000	0,000
San Fernando	2727		0,000	0,000
San Francisco Lempa	878		0,000	0,000
San Francisco Morazán	4073		0,000	0,000
San Ignacio	9105	438	0,027	0,006
San Isidro Labrador	2685		0,000	0,000
San Luis del Carmen	1175		0,000	0,000
San Miguel de Mercedes	2574		0,000	0,000
San Rafael	4433		0,000	0,000
Santa Rita	6329		0,000	0,000
Tejutla	14244		0,000	0,000
<b>Departamento de La Libertad</b>				
Santa Tecla	131506		0,000	0,000
Antiguo Cuscatlán	37252		0,000	0,000
Ciudad Arce	65923		0,000	0,000
Colón	108469		0,000	0,000
Comasagua	12669		0,000	0,000
Chiltihuapán	11660		0,000	0,000

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2,5</sub> / Ton
Huizucar	15668	61,42	0,004	0,001
Jayaque	11851		0,000	0,000
Jicalapa	5524		0,000	0,000
La Libertad	38790	410,65	0,026	0,005
Nuevo Cuscatlán	7586	10719,3	0,670	0,139
San Juan Opico	80614		0,000	0,000
Quezaltepeque	56226	1978,74	0,124	0,026
Sacacoyo	13449		0,000	0,000
San José Villanueva	15120	6200,95	0,388	0,081
San Matías	7769		0,000	0,000
San Pablo Tacachico	21766		0,000	0,000
Talnique	8921		0,000	0,000
Tamanique	14669		0,000	0,000
Teotepeque	13189		0,000	0,000
Tepecoyo	15360		0,000	0,000
Zaragoza	25425	10005,03	0,625	0,130
<b>Departamento de San Salvador</b>				
San Salvador	326868	41,62	0,003	0,001
Aguilares	23435	880	0,055	0,011
Apopa	150872		0,000	0,000
Ayutuxtepeque	39723		0,000	0,000
Cuscatancingo	74692		0,000	0,000
Delgado	131227		0,000	0,000
El Paísnal	15678		0,000	0,000
Guazapa	25422		0,000	0,000
Ilopango	117440		0,000	0,000
Mejicanos	152745		0,000	0,000
Nejapa	32477		0,000	0,000
Panchimalco	45628	772,9	0,048	0,010

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2,5</sub> / Ton
Rosario de Mora	12846		0,000	0,000
San Marcos	69781		0,000	0,000
San Martín	83730		0,000	0,000
Santiago Texacuangos	21510		0,000	0,000
Santo Tomás	28159	1655,08	0,103	0,022
Soyapango	269504		0,000	0,000
Tonacatepeque	107113		0,000	0,000
<b>Departamento de Cuscatlán</b>				
Cojutepeque	51678	164,65	0,010	0,002
Candelaria	10328		0,000	0,000
El Carmen	13812		0,000	0,000
El Rosario	4350		0,000	0,000
Monte San Juan	10511		0,000	0,000
Oratorio de Concepción	3671		0,000	0,000
San Bartolomé Perulapia	8366	646,88	0,040	0,008
San Cristobal	8583		0,000	0,000
San José Guayabal	9284		0,000	0,000
San Pedro Perulapan	46256		0,000	0,000
San Rafael Cedros	17867		0,000	0,000
San Ramón	6500	1937,7	0,121	0,025
Santa Cruz Analquito	2647		0,000	0,000
Santa Cruz Michapa	12380		0,000	0,000
Suchitoto	24620		0,000	0,000
Tenancingo	6716		0,000	0,000
<b>Departamento de La Paz</b>				
Zacatecoluca	67405	69,29	0,004	0,001
Cuyiltitán	5861	2166,96	0,135	0,028
El Rosario	17914	129,97	0,008	0,002
Jerusalén	2650		0,000	0,000

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2,5</sub> / Ton
Mercedes la Ceiba	645		0,000	0,000
Olocuilta	31161		0,000	0,000
Paraíso de Osorio	2801		0,000	0,000
San Antonio Masahuat	4340		0,000	0,000
San Emigdio	2905		0,000	0,000
San Francisco Chinameca	7592		0,000	0,000
San Juan Nonualco	17773		0,000	0,000
San Juan Talpa	7895		0,000	0,000
San Juan Tepezontes	3715		0,000	0,000
San Luis Talpa	23378		0,000	0,000
San Luis la Herradura	21128	475,26	0,030	0,006
San Miguel Tepezontes	5247		0,000	0,000
San Pedro Masahuat	26428		0,000	0,000
San Pedro Nonualco	9393		0,000	0,000
San Rafael Obrajuelo	10171		0,000	0,000
Santa María Ostuma	6100		0,000	0,000
Santiago Nonualco	41053	65,65	0,004	0,001
Tapalhuaca	3886		0,000	0,000
<b>Departamento de Cabañas</b>				
Sensuntepeque	43475	1012,49	0,063	0,013
Cinquera	1621		0,000	0,000
Dolores	6818		0,000	0,000
Guacotecti	6152		0,000	0,000
Ilobasco	67393		0,000	0,000
Jutiapa	6935		0,000	0,000
San Isidro	8339	144	0,009	0,002
Tejutepeque	7742	279,66	0,017	0,004
Victoria	13426		0,000	0,000
<b>Departamento San Vicente</b>				

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2.5</sub> / Ton
San Vicente	55682	834,16	0,052	0,011
Apastepeque	19207		0,000	0,000
Guadalupe	5735		0,000	0,000
San Cayetano Istepeque	5401		0,000	0,000
San Esteban Catarina	5855		0,000	0,000
San Ildefonso	8059		0,000	0,000
San Lorenzo	6336		0,000	0,000
San Sebastián	14993		0,000	0,000
Santa Clara	5521		0,000	0,000
Santo Domingo	6821		0,000	0,000
Tecoluca	24984		0,000	0,000
Tepetitán	3825		0,000	0,000
Varapaz	6544		0,000	0,000
<b>Departamento de Usulután</b>				
Usulután	76092		0,000	0,000
Alegría	12077		0,000	0,000
Berlín	17998		0,000	0,000
California	2719		0,000	0,000
Concepción Batres	12487	844,28	0,053	0,011
El Triunfo	7220		0,000	0,000
Ereguayquin	6256		0,000	0,000
Estanzuelas	9218		0,000	0,000
Jiquilisco	49212	1257,94	0,079	0,016
Jucuapa	19087		0,000	0,000
Jucuarán	13596		0,000	0,000
Mercedes Umaña	13542		0,000	0,000
Nueva Granada	7703	324,56	0,020	0,004
Ozatlán	12812		0,000	0,000
Puerto El Triunfo	17498		0,000	0,000

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2,5</sub> / Ton
San Agustín	6507		0,000	0,000
San Buenaventura	4828		0,000	0,000
San Dionisio	5126		0,000	0,000
San Francisco Javier	5452		0,000	0,000
Santa Elena	17870		0,000	0,000
Santa María	11386		0,000	0,000
Santiago de María	18770	122,34	0,008	0,002
Tecapán	7898		0,000	0,000
<b>Departamento de San Miguel</b>				
San Miguel	237707		0,000	0,000
Carolina	8791		0,000	0,000
Ciudad Barrios	26932		0,000	0,000
Comacarán	3367		0,000	0,000
Chapeltique	11441	125,5	0,008	0,002
Chinameca	23603		0,000	0,000
Chirilagua	21093		0,000	0,000
El Tránsito	19703	584,5	0,037	0,008
Lolotique	15989		0,000	0,000
Moncagua	24586		0,000	0,000
Nueva Guadalupe	9722	1200	0,075	0,016
Nuevo Edén de San Juan	4215		0,000	0,000
Quelepa	4313		0,000	0,000
San Antonio	5672		0,000	0,000
San Gerardo	6253		0,000	0,000
San Jorge	9721		0,000	0,000
San Luis de la Reina	5913	49490,5	3,093	0,643
San Rafael Oriente	14202		0,000	0,000
Sesori	11160		0,000	0,000
Uluazapa	3548	645	0,040	0,008

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2,5</sub> / Ton
<b>Departamento de Morazán</b>				
San Francisco Gotera	23943		0,000	0,000
Arambala	1970		0,000	0,000
Cacaopera	12024		0,000	0,000
Corinto	17112		0,000	0,000
Chilanga	10890		0,000	0,000
Delicias de Concepción	5684		0,000	0,000
El Divisadero	8467		0,000	0,000
El Rosario	1438		0,000	0,000
Gualococti	4098		0,000	0,000
Guatajiagua	13115		0,000	0,000
Joateca	4673		0,000	0,000
Jocoaitique	3129		0,000	0,000
Jocoro	11165		0,000	0,000
Lolotiquillo	5506		0,000	0,000
Meanguera	8679		0,000	0,000
Osicala	10014	901,7	0,056	0,012
Perquín	3527		0,000	0,000
San Carlos	4760		0,000	0,000
San Fernando	1915		0,000	0,000
San Isidro	3150		0,000	0,000
San Simón	11507	678,28	0,042	0,009
Sensembra	3251		0,000	0,000
Sociedad	12566		0,000	0,000
Torola	3353		0,000	0,000
Yamabal	4860		0,000	0,000
Yoloaiquin	4020		0,000	0,000
<b>Departamento de La Unión</b>				
La Unión	36644	79507,52	4,969	1,033

Municipio	Población	m <sup>2</sup> const	PM <sub>10</sub> / Ton	PM <sub>2,5</sub> / Ton
Anamoros	15746	553	0,035	0,007
Bolívar	4507		0,000	0,000
Concepción de Oriente	8888		0,000	0,000
Conchagua	41383	1994,05	0,125	0,026
El Carmen	13277	326,38	0,020	0,004
El Sauce	6936	531	0,033	0,007
Intipucá	8225		0,000	0,000
Lislique	14668	397,75	0,025	0,005
Meanguera del Golfo	2606		0,000	0,000
Nueva Esparta	10354	814	0,051	0,011
Pasaquina	17526	165	0,010	0,002
Polorós	10508		0,000	0,000
San Alejo	18730		0,000	0,000
San José	3174		0,000	0,000
Santa Rosa de Lima	30266		0,000	0,000
Yayantique	7566		0,000	0,000
Yucuaiquin	7320		0,000	0,000
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>239908,2</b>	<b>14,994</b>	<b>3,117</b>



<b>Nombre de Fuente:</b>	Plaguicidas
<b>Código de Fuente:</b>	24-61-850-00
<b>Descripción:</b>	La mayor parte de las emisiones al aire provenientes del uso de plaguicidas ocurren sobre todo debido a la naturaleza volátil de los ingredientes activos, los solventes acarreadores y otros productos químicos en las formulaciones. La volatilización de los plaguicidas puede ocurrir tanto durante la aplicación como algún tiempo después.
<b>Contaminantes:</b>	GOT Las emisiones de GOR constituyen el 100% del GOT
<b>Metodología:</b>	<p>Para plaguicidas orgánicos sintéticos:</p> $\text{Emisiones}_i = (\text{Uso}_i \times \% \text{ activo}_i \times \text{FE}_i) + (\text{Uso}_i \times \% \text{ inerte}_i \times \% \text{Vi})$ <p>donde:</p> <p>Emisiones<sub>i</sub> = Emisiones totales anuales de GOT del plaguicida i;</p> <p>Uso<sub>i</sub> = Uso anual total del plaguicida i;</p> <p>% activo<sub>i</sub> = Porcentaje de ingredientes activos en el plaguicida i;</p> <p>FE<sub>i</sub> = Factor de emisión de ingredientes activos en el plaguicida i;</p> <p>% inerte<sub>i</sub> = Porcentaje de ingredientes inertes en el plaguicida i (100% - % activo<sub>i</sub>) y</p> <p>%Vi = Contenido volátil de la fracción inerte del plaguicida i.</p> <p>El factor de emisión usado en la ecuación anterior depende de la presión de vapor de los ingredientes activos específicos y del método de aplicación del plaguicida (ver tabla A1.6.1)</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Uso anual de plaguicidas por ingrediente activo (Ministerio de Agricultura)</p> <p>Método de aplicación de los plaguicidas: (MAG)</p>

	Presiones de vapor de los ingredientes activos (USEPA AP42 Tabla 9.2.2-1)  Tipo de formulación (emulsión, solución, etc): Casas comerciales, etiquetas de productos
--	---

**Tabla A2.6.1. Factores de emisión sin control para los ingredientes activos de los plaguicidas**

<b>Tipo de aplicación</b>	<b>Intervalo de presión de vapor (mm de Hg a 20°C)</b>	<b>Factor de emisión (kg/Mg)</b>
<b>Aplicación Superficial</b>	<b><math>1 \times 10^{-4}</math> a <math>1 \times 10^{-6}</math></b>	<b>350</b>
	<b><math>&gt; 1 \times 10^{-4}</math></b>	<b>580</b>
<b>Incorporación al suelo</b>	<b><math>&lt; 1 \times 10^{-6}</math></b>	<b>2,7</b>
	<b><math>1 \times 10^{-4}</math> a <math>1 \times 10^{-6}</math></b>	<b>21</b>
	<b><math>&gt; 1 \times 10^{-4}</math></b>	<b>52</b>

Tabla modificada del AP-42, Tabla 9.2.2-4.

Las presiones de vapor de algunos ingredientes activos específicos se pueden encontrar en el AP-42, Tabla 9.2.2-1. Para otros ingredientes activos, se deben consultar las referencias sobre plaguicidas.

Los factores de emisión expresan como el peso equivalente de ingredientes activos volatilizados por unidad de peso de los ingredientes activos aplicados.

**Tabla A2.6.2. Lista de plaguicidas importados en El Salvador durante el año 2009.**

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
20-ene-09	TERRAMICINA AGRICOLA 5 WP	20	Kg	BACTERICIDA	OXITETRACICLINA
16-ene-09	ADHERENTE 810 SL	4000	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
22-ene-09	BREAK THRU 100 SL	48	L	COADYUVANT E	
07-ene-09	INDAGRO-H 30% SL	454,6	L	COADYUVANT E	
16-ene-09	NOMINE 40 SC	50	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
31-ene-09	PH AGRO 28.8 SL	240	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
31-ene-09	PH AGRO 28.8 SL	100	Kg	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
22-ene-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	157,5	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
22-ene-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	440	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
09-ene-09	GASTION 57 GE	63	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
09-ene-09	GASTION 57 GE	714	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
09-ene-09	GASTION 57 GE	5022	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
22-ene-09	ACROBAT CT 60 SC	252	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO+DI METOMORF
13-ene-09	ACROBAT MZ 69 WP	210	Kg	FUNGICIDA	DIMETOMORF+MANC OZEB
20-ene-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,5	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
23-ene-09	ALIETTE 80 WG	255	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
13-ene-09	BELLIS 38 WG	100	Kg	FUNGICIDA	BOSCALID+PYRACL OSTROBIN

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
07-ene-09	EQUATION PRO 52.5 WG	72	Kg	FUNGICIDA	CYMOXANIL+FAMOX ADONA
23-ene-09	MANCOZEB 80 WP	540	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
27-ene-09	POSITRON DUO 69 WP	92,16	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
19-ene-09	PREVICUR 72 SL	204	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
19-ene-09	ROVRAL 50 WP	300	Kg	FUNGICIDA	IPRODIONA
19-ene-09	STRATEGO 25 EC	160	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL+TRI FLOXYSTROBIN
27-ene-09	BASTA 15 SL	1000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
27-ene-09	BASTA 15 SL	700	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
27-ene-09	BASTA 15 SL	3000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
16-ene-09	HEDONAL 60 SL	9604	L	HERBICIDA	2,4-D
16-ene-09	HEDONAL 60 SL	7500	L	HERBICIDA	2,4-D
27-ene-09	HEDONAL 60 SL	3556	L	HERBICIDA	2,4-D
16-ene-09	HEDONAL 72 SL	4500	L	HERBICIDA	2,4-D
13-ene-09	KARMEX 80 WG	5808	Kg	HERBICIDA	DIURON
19-ene-09	NOMINE 40 SC	50	L	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
19-ene-09	RAFAGA 20 SL	4560	L	HERBICIDA	PARAQUAT
19-ene-09	RAFAGA 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
19-ene-09	RAFAGA 20 SL	16500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
19-ene-09	RAFAGA 20 SL	13440	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-ene-09	RAFAGA 20 SL	1230	L	HERBICIDA	PARAQUAT
22-ene-09	ROUNDUP BRIO	48	L	HERBICIDA	
19-ene-09	TOTEM 60 SL	3083,5	L	HERBICIDA	2,4-D
23-ene-09	TOTEM 60 SL	2240	L	HERBICIDA	2,4-D
16-ene-09	BAYFIDAN TRIPLE	2600	Kg	INSECTICIDA	FENAMIFOS+IMIDAC

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	5.4 GR				LOPRID+TRIADIMEN OL
27-ene-09	BAYTROID 2.5 EC	480	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
27-ene-09	BAYTROID 2.5 EC	425	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
19-ene-09	CONFIDOR 70 WG	30	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
19-ene-09	CONFIDOR 70 WG	24,96	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
19-ene-09	CONFIDOR 70 WG	7,8	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-ene-09	COUNTER 10 GR	10950	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
16-ene-09	COUNTER 10 GR	10000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
23-ene-09	DISANON 60 EC	108	L	INSECTICIDA	DIAZINON
23-ene-09	DISMETRINA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
23-ene-09	DISMETRINA 25 EC	350	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
06-ene-09	EVISECT 50 SP	40	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
06-ene-09	EVISECT 50 SP	12	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
23-ene-09	GAUCHO 70 WS	225,792	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-ene-09	JADE 0.8 GR	18480	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-ene-09	JADE 0.8 GR	3520	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-ene-09	JADE 0.8 GR	255	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
23-ene-09	MALATHION 57 EC	200	L	INSECTICIDA	MALATION
23-ene-09	MALATHION 57 EC	200	L	INSECTICIDA	MALATION
06-ene-09	METIL PARATION 2 DP	9090,90909 1	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
19-ene-09	MOCAP 15 GR	6000	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
16-ene-09	MONARCA 11.25 SE	100	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
19-ene-09	MURALLA DELTA 19 OD	80	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+IMI DACLOPRID
07-ene-09	OMITOX 3 GB	320	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
07-ene-09	OMITOX 3 GB	440	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO
23-ene-09	PLURAL 20 OD	65	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
28-ene-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	7500	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
22-ene-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	120	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-ene-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	150	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-ene-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	600	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-ene-09	RIMAFURAN 5 GR	840	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
22-ene-09	RIMAFURAN 5 GR	640	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
22-ene-09	RIMALATION 60 EC	500	L	INSECTICIDA	MALATION
22-ene-09	RIMPIRIFOS 48 EC	200	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
16-ene-09	SEMEVIN 35 FS	440	L	INSECTICIDA	TIODICARB
22-ene-09	SUNFIRE 24 SC	50	L	INSECTICIDA	
22-ene-09	SUNFIRE 24 SC	50	L	INSECTICIDA	
19-ene-09	TEMIK 15 GR	1410	Kg	INSECTICIDA	ALDICARB
31-ene-09	TERMINATOR 1.5 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
16-ene-09	VOLATON 1.5 DP	13022,7272 7	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
16-ene-09	VOLATON 1.5 GR	414	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
16-ene-09	VOLATON 50 EC	440	L	INSECTICIDA	FOXIM
16-ene-09	CARACOLEX 5.95 RB	180	Kg	MOLUSQUICIDA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
16-ene-09	TAGELYS	200	L	NEMATICIDA	EXTRACTO DE MARIGOLD
19-ene-09	FLINT 50 WG	9,6	Kg	REGULADOR	TRIFLOXYSTROBIN

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
				DE CRECIMIENTO	
27-ene-09	MODDUS 25 EC	500	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRINEXAPAC-ETHYL
21-feb-09	BIO-TAC	227,3	L	ADHESIVO PARA MONITOREO Y CONTROL DE PLAGAS	
19-feb-09	TERRAMICINA AGRICOLA 5 WP	20	Kg	BACTERICIDA	OXITETRACICLINA
06-feb-09	ADHERENTE 810 SL	4000	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
06-feb-09	ADHERENTE 810 SL	3500	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
12-feb-09	MIXING MASTER 30 SL	348	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
12-feb-09	MIXING MASTER 30 SL	1000	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
06-feb-09	PH-PLUS	120	L	COADYUVANT E	ACIDO FOSFORICO
06-feb-09	XENIC	200	L	COADYUVANT E	ETER NONILFENOL POLIGLICOL
21-feb-09	XENIC	800	L	COADYUVANT E	ETER NONILFENOL POLIGLICOL
23-feb-09	PHOSAMINE 56.8 GE	259,2	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
23-feb-09	PHOSAMINE 56.8 GE	220	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
19-feb-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,25	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
19-feb-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	10	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
17-feb-09	ALIETTE 80 WG	255	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
06-feb-09	CAPORAL 25 DC	800	L	FUNGICIDA	TRIADIMENOL
12-feb-09	KOP HIDROXIDE 50 WP	400	Kg	FUNGICIDA	HIDROXIDO DE COBRE
12-feb-09	LUXAZIM 50 SC	216	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIN
21-feb-09	LYNX 6.6 SL	136,38	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
06-feb-09	POSITRON DUO 69 WP	92,16	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
17-feb-09	PREVICUR 72 SL	67,5	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
17-feb-09	ROVRAL 50 WP	300	Kg	FUNGICIDA	IPRODIONA
17-feb-09	STRATEGO 25 EC	260	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL+TRI FLOXYSTROBIN
12-feb-09	AMETRINA 50 SC	800	L	HERBICIDA	AMETRINA
06-feb-09	BATALLA 35.6 SL	240	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-feb-09	BISPIRIBAC-SODIO 40 WP	150	Kg	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
23-feb-09	DIURON 80 SC	12000	L	HERBICIDA	DIURON
12-feb-09	DIURON 80 SC	4000	L	HERBICIDA	DIURON
12-feb-09	DIURON 80 SC	1000	L	HERBICIDA	DIURON
23-feb-09	DIURON 80 WG	12032	Kg	HERBICIDA	DIURON
23-feb-09	DREXEL AMETRINA 50 SC	9560	L	HERBICIDA	AMETRINA
23-feb-09	DREXEL TERBUTRINA 50 SC	2080	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
17-feb-09	GLIFOSATO 35.6 SL	6012	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-feb-09	GLIFOSATO 35.6 SL	4008	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-feb-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3010	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
06-feb-09	HEDONAL 60 SL	6000	L	HERBICIDA	2,4-D
06-feb-09	HEDONAL 60 SL	14000	L	HERBICIDA	2,4-D
06-feb-09	HEDONAL 60 SL	10500	L	HERBICIDA	2,4-D
06-feb-09	HEDONAL 60 SL	4500	L	HERBICIDA	2,4-D



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
19-feb-09	HEDONAL 60 SL	5000	L	HERBICIDA	2,4-D
19-feb-09	HEDONAL 60 SL	7000	L	HERBICIDA	2,4-D
19-feb-09	MATANCHA 60 WG	0,99	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
19-feb-09	MATANCHA 60 WG	3,9	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
13-feb-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-feb-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-feb-09	PARAQUAT 20 SL	11000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-feb-09	PARAQUAT QB 20 SL	200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-feb-09	PARAQUAT QB 20 SL	240	L	HERBICIDA	PARAQUAT
02-feb-09	ROUNDUP 35.6 SL	7560	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
02-feb-09	ROUNDUP 35.6 SL	8510,112	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-feb-09	TERRALAQ 60 WG	1,5	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
19-feb-09	TERRALAQ 60 WG	15	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
12-feb-09	TRIAL 50 SC	4000	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
17-feb-09	WHIP 7.5 EW	250	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
19-feb-09	WHIP 7.5 EW	490	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
12-feb-09	ABAMECTIN 1.8 EC	10	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-feb-09	ABAMECTIN 1.8 EC	1,6	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-feb-09	ANACONDA 55 EC	30	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
12-feb-09	ANACONDA 55 EC	96	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
12-feb-09	ANACONDA 55 EC	50	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
09-feb-09	AVAUNT 30 WG	37,5	Kg	INSECTICIDA	INDOXACARB
06-feb-09	BAYFIDAN DUO 1.4 GR	10000	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID+TRIA DIMENOL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
06-feb-09	BAYTROID 2.5 EC	375	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
06-feb-09	BAYTROID 2.5 EC	1000	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
11-feb-09	CIPERMETRINA 25 EC	50	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
11-feb-09	CIPERMETRINA 25 EC	72	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-feb-09	CIPERMETRINA 25 EC	1045	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-feb-09	CIPERMETRINA 25 EC	456	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
12-feb-09	COBRA 1.8 EC	14,4	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-feb-09	COBRA 1.8 EC	6	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-feb-09	COBRA 1.8 EC	48	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-feb-09	COMBATE 25 EC	30	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
17-feb-09	CONFIDOR 70 WG	37,44	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
17-feb-09	CONFIDOR 70 WG	39	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
19-feb-09	DECIS 10 EC	100	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
12-feb-09	DIAZINON 60 EC	120	L	INSECTICIDA	DIAZINON
12-feb-09	ENDOSULFAN 35 EC	120	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
03-feb-09	ENDOSULFAN 35 EC	600	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
03-feb-09	ENDOSULFAN 35 EC	400	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
02-feb-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
09-feb-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
12-feb-09	FORAFOS 48 EC	24	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
12-feb-09	FORAFOS 48 EC	48	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
17-feb-09	GAUCHO 60 FS	96,768	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
19-feb-09	GAUCHO 70 WS	53,76	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
06-feb-09	JADE 0.8 GR	6600	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
06-feb-09	JADE 0.8 GR	150	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
23-feb-09	JADE 0.8 GR	15400	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
23-feb-09	JADE 0.8 GR	1605	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
17-feb-09	KRISOL 80 SG	126	Kg	INSECTICIDA	TIODICARB
02-feb-09	METIL PARATION 2 DP	9090,90909 1	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
20-feb-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
17-feb-09	MOCAP 15 GR	6000	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
06-feb-09	MONARCA 11.25 SE	1000	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
06-feb-09	MONARCA 11.25 SE	500	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
19-feb-09	MONARCA 11.25 SE	500	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
19-feb-09	MONARCA 11.25 SE	1250	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
06-feb-09	NEWMECTIN 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
21-feb-09	NEWMECTIN 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
17-feb-09	OBERON 24 SC	85	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
17-feb-09	OBERON 24 SC	110	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
02-feb-09	PROCLAIM 5 SG	6,6	Kg	INSECTICIDA	EMAMECTIN BENZOATO
11-feb-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
17-feb-09	REGENT 20 SC	108	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
17-feb-09	REGENT 20 SC	50	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
25-feb-09	RESCATE 20 SP	15	Kg	INSECTICIDA	ACETAMIPRID
06-feb-09	RIENDA 21.2 EC	2500	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
19-feb-09	RIENDA 21.2 EC	2000	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
23-feb-09	RIENDA 21.2 EC	250	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
17-feb-09	SISTEMIN 40 EC	60	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
19-feb-09	TRAMPA 1.8 EC	70	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
18-feb-09	VERLAQ 1.8 EC	30	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
19-feb-09	VERLAQ 1.8 EC	600	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
06-feb-09	VOLATON 1.5 DP	9272,72727 3	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
06-feb-09	VOLATON 2.5 GR	7200	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
06-feb-09	VOLATON 50 EC	500	L	INSECTICIDA	FOXIM
06-feb-09	VOLATON 50 EC	70	L	INSECTICIDA	FOXIM
06-feb-09	CARACOLEX 5.95 RB	800	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
18-feb-09	CHLORPROPHAM TECNICO	9600	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	CHLORPROPHAM
17-feb-09	FLINT 50 WG	9,6	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
06-feb-09	NEWGIBB 10 SP	10	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO
09-feb-09	STIMULATE YIELD ENHANCER	10	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO+ACIDO INDOLBUTIRICO+CIT OQUININA
03-mar-09	CARRIER	114	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
09-mar-09	ADHERENTE 810 SL	1500	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
09-mar-09	ADHERENTE 810 SL	80	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
26-mar-09	DISAWETT 90	1368	L	COADYUVANT E	ETER NONILFENOL POLIGLICOL
04-mar-09	BL 51.2 SL	6400	L	FUMIGANTE	METAM SODIO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
04-mar-09	BL 51.2 SL	400	L	FUMIGANTE	METAM SODIO
13-mar-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	292,5	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
13-mar-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	330	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
24-mar-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	20	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
09-mar-09	ALTO 10 SL	504	L	FUNGICIDA	CIPROCONAZOL
04-mar-09	AMISTAR 50 WG	208	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
31-mar-09	AMISTAR 50 WG	96	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
09-mar-09	ANTRACOL 70 WP	2002	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
13-mar-09	ANTRACOL 70 WP	1309,5	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
13-mar-09	ANTRACOL 70 WP	270	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
25-mar-09	BUMPER 25 EC	0,001	Kg	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
04-mar-09	BUSAN 34.1 EC	1000	L	FUNGICIDA	
30-mar-09	CUPRAVIT VERDE 50 WP	20000	Kg	FUNGICIDA	OXICLORURO DE COBRE
12-mar-09	CURZATE M 72 WP	1110	Kg	FUNGICIDA	CIMOXANIL+MANCOZEB
03-mar-09	CYCOSIN 50 SC	500	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
03-mar-09	CYCOSIN 70 WP	500	Kg	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
13-mar-09	DEROSAL 50 SC	275	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIN
13-mar-09	DEROSAL 50 SC	160	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIN
12-mar-09	EQUATION PRO 52.5 WG	80	Kg	FUNGICIDA	CYMOXANIL+FAMOXADONA
12-mar-09	EQUATION PRO 52.5 WG	40	Kg	FUNGICIDA	CYMOXANIL+FAMOXADONA
25-mar-09	FOLPAN 80 WP	0,001	Kg	FUNGICIDA	FOLPET
25-mar-09	FOSETIL-AL 80 WP	60	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
25-mar-09	FOSETIL-AL 80 WP	20	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
03-mar-09	KUMULUS 80 WG	2000	Kg	FUNGICIDA	AZUFRE

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
25-mar-09	MAGNATE 75 SP	0,001	Kg	FUNGICIDA	IMAZALIL
23-mar-09	MANCOZEB 80 WP	9600	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
12-mar-09	MANZATE 80 WP	1344	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
25-mar-09	MIRAGE 45 EC	0,001	Kg	FUNGICIDA	PROCLORAZ
17-mar-09	NUCILATE 50 SC	250	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
27-mar-09	OCCIDOR 50 SC	100	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIN
09-mar-09	POSITRON DUO 69 WP	264	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
09-mar-09	POSITRON DUO 69 WP	155,52	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
26-mar-09	PRONTO 50 WP	300	Kg	FUNGICIDA	BENOMIL
17-mar-09	RIDODUR 40 SC	100	L	FUNGICIDA	MANCOZEB
17-mar-09	RIDONATE 50 SC	100	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
04-mar-09	SCORE 25 EC	60	L	FUNGICIDA	DIFENOCONAZOL
18-mar-09	SERENO 60 WG	24	Kg	FUNGICIDA	FENAMIDONA+MANC OZEB
13-mar-09	STRATEGO 25 EC	260	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL+TRI FLOXYSTROBIN
17-mar-09	TIOFALAQ 56,7 SC	200	L	FUNGICIDA	MANCOZEB+METIL TIOFANATO
13-mar-09	2,4-D 60 SL	11508	L	HERBICIDA	2,4-D
13-mar-09	2,4-D 60 SL	13440	L	HERBICIDA	2,4-D
30-mar-09	AMETRINA 50 SC	6000	L	HERBICIDA	AMETRINA
06-mar-09	AMIGAN 65 WG	2010	Kg	HERBICIDA	AMETRINA+TERBUT RINA
27-mar-09	ATRAZINA 80 WP	14000	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
28-mar-09	ATRAZINA 80 WP	8000	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
28-mar-09	ATRAZINA 80 WP	6000	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
28-mar-09	ATRAZINA 80 WP	14000	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
12-mar-09	ATRAZINA 80 WP	18696	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
12-mar-09	ATRAZINA 80 WP	6904	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
24-mar-09	ATRAZINA 80 WP	25600	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
24-mar-09	ATRAZINA 80 WP	25600	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
02-mar-09	ATRAZINA 80 WP	4500	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
02-mar-09	ATRAZINA 80 WP	21440	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
13-mar-09	BASTA 15 SL	800	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
13-mar-09	BASTA 15 SL	600	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
13-mar-09	BASTA 15 SL	1000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
13-mar-09	BASTA 15 SL	910	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
26-mar-09	BASTA 15 SL	1394	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
13-mar-09	BATALLA 35.6 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-mar-09	CAÑALAQ 50 SC	15000	L	HERBICIDA	AMETRINA+DIURON
24-mar-09	CAÑALAQ 50 SC	560	L	HERBICIDA	AMETRINA+DIURON
04-mar-09	DIUREX 80 SC	10000	L	HERBICIDA	DIURON
18-mar-09	DIURON 80 SC	4000	L	HERBICIDA	DIURON
25-mar-09	DIURON 80 WG	495	Kg	HERBICIDA	DIURON
31-mar-09	FLEX 25 SL	756	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
25-mar-09	FORASTERO 35.6 SL	400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
04-mar-09	FUSILADE 12.5 EC	2034	L	HERBICIDA	FLUAZIFOP P-BUTIL
04-mar-09	FUSILADE 12.5 EC	2796	L	HERBICIDA	FLUAZIFOP P-BUTIL
19-mar-09	GESAPRIM 90 WG	15001	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
30-mar-09	GESAPRIM 90 WG	19999	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
17-mar-09	GLIFOLAQ 35.6 SL	1400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-mar-09	GLIFOLAQ 35.6 SL	3135	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
13-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	11520	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
28-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	6916	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	5940	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	13440	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	5376	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	6912	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	5832	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	4368	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	8442	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	GLIFOSATO 35.6 SL	8000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-mar-09	GRAMILAQ 50 EC	200	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
17-mar-09	GRAMILAQ 50 EC	350	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
31-mar-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	85044	L	HERBICIDA	PARAQUAT
31-mar-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	62660	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-mar-09	HEDONAL 60 SL	14200	L	HERBICIDA	2,4-D
13-mar-09	HEDONAL 60 SL	14700	L	HERBICIDA	2,4-D
13-mar-09	HEDONAL 60 SL	2800	L	HERBICIDA	2,4-D
13-mar-09	HEDONAL 60 SL	800	L	HERBICIDA	2,4-D
13-mar-09	LATIGO 9 SL	580	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-mar-09	MERLIN 75 WG	440	Kg	HERBICIDA	ISOXAFLUTOLE
13-mar-09	NOMINE 40 SC	40	L	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
26-mar-09	PANTEK 36 SL	2916	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
26-mar-09	PANTEK 36 SL	5508	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
09-mar-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-mar-09	PARAQUAT 20 SL	11000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-mar-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-mar-09	PARAQUAT 20 SL	11000	L	HERBICIDA	PARAQUAT



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
23-mar-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-mar-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
31-mar-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	10000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
31-mar-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	7008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
02-mar-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15120	L	HERBICIDA	PARAQUAT
06-mar-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15048	L	HERBICIDA	PARAQUAT
06-mar-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	792	L	HERBICIDA	PARAQUAT
24-mar-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	14400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
17-mar-09	PYRIMETHA 25 EC	400	L	HERBICIDA	CIPERMETRINA
20-mar-09	RAFAGA 20 SL	16006	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-mar-09	RAFAGA 20 SL	14004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-mar-09	RAFAGA 20 SL	1000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-mar-09	RAFAGA 20 SL	1000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-mar-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-mar-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-mar-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-mar-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-mar-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-mar-09	RAFAGA 20 SL	4000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-mar-09	ROOT OUT 36 SL	12000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-mar-09	ROOT OUT 36 SL	16002	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-mar-09	ROOT OUT 36 SL	6006	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-mar-09	ROOT OUT 36 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-mar-09	SENCOR 48 SC	10000	L	HERBICIDA	METRIBUZIN

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
24-mar-09	SENCOR 70 WP	1250	Kg	HERBICIDA	METRIBUZIN
01-mar-09	SERAXONE 20 SL	10000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
01-mar-09	SERAXONE 20 SL	1002	L	HERBICIDA	PARAQUAT
01-mar-09	SERAXONE 20 SL	6000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-mar-09	TERBUTREX 50 SC	15000	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
18-mar-09	TERRALAQ 60 WG	14	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
17-mar-09	TERRALAQ 60 WG	3,96	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
17-mar-09	TERRALAQ 60 WG	5	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
25-mar-09	TOTEM 60 SL	1200	L	HERBICIDA	2,4-D
25-mar-09	TOTEM 60 SL	4800	L	HERBICIDA	2,4-D
26-mar-09	TOTEM 60 SL	4050	L	HERBICIDA	2,4-D
26-mar-09	TOTEM 60 SL	11802	L	HERBICIDA	2,4-D
26-mar-09	TOTEM 60 SL	4200	L	HERBICIDA	2,4-D
26-mar-09	TOTEM 60 SL	7956	L	HERBICIDA	2,4-D
26-mar-09	TOTEM 60 SL	8204	L	HERBICIDA	2,4-D
31-mar-09	TOUCHDOWN FORTE 50 SL	1980	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-mar-09	TRIAL 50 SC	9000	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
09-mar-09	VELPAR 75 WG	800	Kg	HERBICIDA	HEXAZINONA
18-mar-09	ZAFRA-LAQ 50 SC	10000	L	HERBICIDA	DIURON
24-mar-09	ZAFRA-LAQ 50 SC	10000	L	HERBICIDA	DIURON
09-mar-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	18200	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENAMIFOS+TRIADIMENOL
09-mar-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	6800	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENAMIFOS+TRIADIMENOL
09-mar-09	BRIGADIER 3 FS	3000	Kg	INSECTICIDA	BIFENTRIN

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
02-mar-09	CIPERMETRINA 25 EC	864	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
25-mar-09	COBRA 1.8 EC	36	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
26-mar-09	COBRA 1.8 EC	108	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
25-mar-09	COMBATE 10 EC	60	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
25-mar-09	COMBATE 10 EC	120	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
25-mar-09	COMBATE 10 EC	240	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-mar-09	CONFIDOR 70 WG	74,88	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
04-mar-09	CRUISER 35 FS	199,2	L	INSECTICIDA	THIAMETOXAN
04-mar-09	CURYOM 55 EC	499,2	L	INSECTICIDA	LUFENURON+PROFE NOFOS
04-mar-09	CURYOM 55 EC	2004	L	INSECTICIDA	LUFENURON+PROFE NOFOS
09-mar-09	DECIS 10 EC	100	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
24-mar-09	DISANON 60 EC	144	L	INSECTICIDA	DIAZINON
24-mar-09	DISANON 60 EC	30	L	INSECTICIDA	DIAZINON
24-mar-09	DISMETRINA 25 EC	1008	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-mar-09	DISMETRINA 25 EC	499,75	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-mar-09	DISMETRINA 25 EC	1308	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-mar-09	DISMETRINA 25 EC	300	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-mar-09	DISMETRINA 25 EC	60	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
04-mar-09	ENGEO 24,7 SC	120	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA+THIA METOXAN
04-mar-09	ENGEO 24,7 SC	451,2	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA+THIA METOXAN
10-mar-09	EVISECT 50 SP	100	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
10-mar-09	EVISECT 50 SP	42	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
12-mar-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
19-mar-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
11-mar-09	FOLIPOLVO 2 DP	9090,90909 1	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
25-mar-09	FORAFOS 2.5 GR	5000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-mar-09	FORAFOS 48 EC	120	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-mar-09	FORAFOS 48 EC	600	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-mar-09	FORAFOS 48 EC	120	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-mar-09	FORAFOS 48 EC	300	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-mar-09	FORAMIL 90 SP	430	Kg	INSECTICIDA	METOMIL
04-mar-09	FURADAN 10 GR	1000	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
04-mar-09	FURADAN ULTRA 5 GR	681	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
13-mar-09	GAUCHO 70 WS	150,528	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
09-mar-09	JADE 0.8 GR	1005	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
18-mar-09	KRISOL 80 SG	162	Kg	INSECTICIDA	TIODICARB
25-mar-09	KURASEM 35 FS	126	L	INSECTICIDA	TIODICARB
25-mar-09	KURASEM 35 FS	36	L	INSECTICIDA	TIODICARB
12-mar-09	MALATHION 57 EC	96	L	INSECTICIDA	MALATION
12-mar-09	MALATHION 57 EC	70	L	INSECTICIDA	MALATION
12-mar-09	MALATHION 57 EC	58,8	L	INSECTICIDA	MALATION
12-mar-09	MALATHION 57 EC	75	L	INSECTICIDA	MALATION
02-mar-09	MARSHAL 25 DS	1362	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN
06-mar-09	MARSHAL 25 DS	1022,72727 3	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN
12-mar-09	MATCH 5 EC	96	L	INSECTICIDA	LUFENURON
12-mar-09	MATCH 5 EC	72	L	INSECTICIDA	LUFENURON
12-mar-09	MATCH 5 EC	198	L	INSECTICIDA	LUFENURON

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
12-mar-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
19-mar-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
19-mar-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
10-mar-09	MISSIL 25 EC	1008	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
10-mar-09	MISSIL 25 EC	252	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
10-mar-09	MISSIL 25 EC	500	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
25-mar-09	MITAC 20 EC	1008	L	INSECTICIDA	AMITRAZ
09-mar-09	MONARCA 11.25 SE	2250	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
09-mar-09	MONARCA 11.25 SE	700	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
06-mar-09	MUSTANG MAX 12 EC	480	L	INSECTICIDA	ZETA- CIPERMETRINA
06-mar-09	MUSTANG MAX 12 EC	204	L	INSECTICIDA	ZETA- CIPERMETRINA
13-mar-09	OBERON 24 SC	80	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
13-mar-09	OBERON 24 SC	50	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
05-mar-09	ORYZAL 25 EC	1200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
12-mar-09	PEGASUS 50 SC	99	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
12-mar-09	PEGASUS 50 SC	48	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
24-mar-09	PLURAL 20 OD	190	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
13-mar-09	REGENT 20 SC	50	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
13-mar-09	REGENT 20 SC	108	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
18-mar-09	REGENT 20 SC	96	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
09-mar-09	RIENDA 21.2 EC	420	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
24-mar-09	SISTEMIN 40 EC	204	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
25-mar-09	TERBUFOS 10 GR	10005	Kg	INSECTICIDA	

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
10-mar-09	TERMINATOR 1.5 DP	11386,3636 4	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
10-mar-09	TERMINATOR 48 EC	1008	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
10-mar-09	TERMINATOR 48 EC	500	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
10-mar-09	TERMINATOR 48 EC	132	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-mar-09	VERLAQ 1.8 EC	400	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
17-mar-09	VERLAQ 1.8 EC	10	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
17-mar-09	VERLAQ 1.8 EC	28	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-mar-09	VERTIMEC 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
12-mar-09	VERTIMEC 1.8 EC	48	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
09-mar-09	VOLATON 1.5 DP	9772,72727 3	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
13-mar-09	VOLATON 1.5 GR	8334	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
13-mar-09	VOLATON 2.5 GR	18000	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
26-mar-09	VOLATON 2.5 GR	9000	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
09-mar-09	VOLATON 50 EC	500	L	INSECTICIDA	FOXIM
25-mar-09	ZIPPER 25 EC	35	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
25-mar-09	ZIPPER 25 EC	120	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-mar-09	CARACOLEX 5.95 RB	100	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
27-mar-09	TAGELYS	200	L	NEMATICIDA	
13-mar-09	CYOCOCEL 720	1000	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	
13-mar-09	FLINT 50 WG	4,8	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
13-mar-09	FLINT 50 WG	14,4	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
03-mar-09	STORM 0.005 BB	1600	Kg	RODENTICIDA	FLOCOUMAFEN

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
20-abr-09	ACARAMIK 1.8 EC	40	L	ACARICIDA	ABAMECTINA
20-abr-09	ACARAMIK 1.8 EC	100	L	ACARICIDA	ABAMECTINA
28-abr-09	ADSEE 775	792	L	ADHERENTE	ACIDOS GRASOS+NONIL FENOL ETOXILADO+RESINA SINTETICA ETOXILADA
28-abr-09	PEGAMAX	1584	L	ADHERENTE	ALCOHOL POLIVINILICO
20-abr-09	ADHERENTE 810 SL	1500	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
28-abr-09	ADHERENTE FORAGRO 30 SL	600	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
22-abr-09	BIVERT 6 SL	3120	L	COADYUVANT E	
27-abr-09	BREAK THRU 100 SL	600	L	COADYUVANT E	
23-abr-09	DASH 37.5 EC	200	L	COADYUVANT E	
28-abr-09	DREXEL SIL FACT 100 SL	24	L	COADYUVANT E	ALCOHOL ETOXILADO+ORGAN OSILICONADOS
28-abr-09	DREXEL SIL FACT 100 SL	17,28	L	COADYUVANT E	ALCOHOL ETOXILADO+ORGAN OSILICONADOS
13-abr-09	INEX-A	1005	L	COADYUVANT E	
13-abr-09	INEX-A	190	L	COADYUVANT E	
01-abr-09	TERCO HUMECTANTE 25% SL	1000	L	COADYUVANT E	
22-abr-09	TRI-FOL PLUS	8000	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
21-abr-09	BL 51.2 SL	6000	L	FUMIGANTE	METAM SODIO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
27-abr-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	220	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
27-abr-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	225	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
03-abr-09	GASTION 57 GE	924	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
03-abr-09	GASTION 57 GE	80,64	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
27-abr-09	ACROBAT CT 60 SC	102	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO+DI METOMORF
17-abr-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,5	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
20-abr-09	ALIETTE 80 WG	225	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
30-abr-09	ANTRACOL 70 WP	888	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
17-abr-09	BELAMIX	108	L	FUNGICIDA	
17-abr-09	BELAPLUS	204	L	FUNGICIDA	EXTRACTO DE SEMILLA DE CITRICOS
27-abr-09	BORDOCOB 20 WP	2000	Kg	FUNGICIDA	
27-abr-09	BORDOCOB 20 WP	1000	Kg	FUNGICIDA	
28-abr-09	CAPTAN 50 WP	200	Kg	FUNGICIDA	CAPTAN
13-abr-09	COSMOCEL 21 EC	1008	L	FUNGICIDA	
20-abr-09	DEROSAL 50 SC	260	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
20-abr-09	DEROSAL 50 SC	65	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
28-abr-09	FORAL 80 WP	60	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
28-abr-09	FORAXIL 72 WP	50	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL
28-abr-09	FORAXIL 72 WP	225	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL
28-abr-09	KOP HIDROXIDE 50 WP	80	Kg	FUNGICIDA	HIDROXIDO DE COBRE
23-abr-09	KUMULUS 80 WG	2500	Kg	FUNGICIDA	AZUFRE



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
28-abr-09	LUXAZIM 50 SC	120	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
20-abr-09	POSITRON DUO 69 WP	46,08	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
20-abr-09	PREVICUR 72 SL	600	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
20-abr-09	PREVICUR 72 SL	142,5	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
21-abr-09	PROPICON 25 EC	96	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
01-abr-09	PROPILAQ 25 EC	700	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
20-abr-09	RODAZIM 50 SC	3000	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
08-abr-09	SCORE 25 EC	156	L	FUNGICIDA	DIFENOCONAZOL
30-abr-09	SILVACUR COMBI 30 EC	260	L	FUNGICIDA	TEBUCONAZOL+TRIA DIMENOL
03-abr-09	SULCOX 50 WP	5000	Kg	FUNGICIDA	OXICLORURO DE COBRE
20-abr-09	2,4-D 60 SL	6336	L	HERBICIDA	2,4-D
20-abr-09	2,4-D 60 SL	8064	L	HERBICIDA	2,4-D
20-abr-09	2,4-D 60 SL	10692	L	HERBICIDA	2,4-D
27-abr-09	2,4-D AMINA 60 SL	17000	L	HERBICIDA	2,4-D
27-abr-09	2,4-D AMINA 60 SL	24500	L	HERBICIDA	2,4-D
27-abr-09	2,4-D AMINA 60 SL	14940	L	HERBICIDA	2,4-D
27-abr-09	2,4-D AMINA 60 SL	12000	L	HERBICIDA	2,4-D
23-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1500	L	HERBICIDA	2,4-D
23-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	420	L	HERBICIDA	2,4-D
30-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1500	L	HERBICIDA	2,4-D
30-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	420	L	HERBICIDA	2,4-D
28-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1008	L	HERBICIDA	2,4-D
28-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1050	L	HERBICIDA	2,4-D
28-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	252	L	HERBICIDA	2,4-D
23-abr-09	AGROMINA 60 SL	11520	L	HERBICIDA	2,4-D
23-abr-09	AGROMINA 60 SL	800	L	HERBICIDA	2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
23-abr-09	ALLY 60 WG	1	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
23-abr-09	ALLY 60 WG	20	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
13-abr-09	AMETRINA 50 SC	2004	L	HERBICIDA	AMETRINA
13-abr-09	AMETRINA 50 SC	7260	L	HERBICIDA	AMETRINA
26-abr-09	ATRAZINA 80 WP	8505	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
23-abr-09	AURA 20 EC	200	L	HERBICIDA	PROFOXIDIM
23-abr-09	BASAGRAN 48 SL	900	L	HERBICIDA	BENTAZON
20-abr-09	BATALLA 35.6 SL	500000	Kg	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-abr-09	BIOKILL 35,6 SL	1500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-abr-09	BIOKILL 35,6 SL	3465	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
15-abr-09	BULLGRASS 30.4 SL	500	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
15-abr-09	BULLGRASS 30.4 SL	1772,94	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
15-abr-09	BULLGRASS 30.4 SL	455	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
01-abr-09	CAÑALAQ 50 SC	10560	L	HERBICIDA	AMETRINA+DIURON
28-abr-09	CHARRO 60 WP	1,5	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
28-abr-09	CHARRO 60 WP	7,2	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
28-abr-09	CHISPUDO 24.4 SL	156	L	HERBICIDA	PICLORAM
28-abr-09	CHISPUDO 24.4 SL	32,5	L	HERBICIDA	PICLORAM
17-abr-09	COMANDER 35.6 SL	3276	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-abr-09	COMANDER 35.6 SL	15960	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	COMANDER 35.6 SL	20160	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-abr-09	DEFENSA 30.4 SL	3360	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
14-abr-09	DEFENSA 30.4 SL	2400	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
13-abr-09	DIURON 80 SC	996	L	HERBICIDA	DIURON
13-abr-09	DIURON 80 WG	2000	Kg	HERBICIDA	DIURON

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
20-abr-09	ELIMINA 60 SL	2400	L	HERBICIDA	2,4-D
20-abr-09	ELIMINA 60 SL	2070	L	HERBICIDA	2,4-D
23-abr-09	ESTELAR 36 SL	2400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
23-abr-09	ESTELAR 36 SL	3408	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
23-abr-09	ESTELAR 36 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	2100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	15680	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	88000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	400000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-abr-09	ESTELAR 36 SL	2700	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-abr-09	ESTELAR 36 SL	3920	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-abr-09	ESTELAR 36 SL	4400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-abr-09	ESTELAR 36 SL	600	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-abr-09	FAITER 28 SL	5040	L	HERBICIDA	GLIFOSATO+2,4-D
28-abr-09	FIERRO 72 SL	83,4	L	HERBICIDA	2,4-D
28-abr-09	FIERRO 72 SL	104	L	HERBICIDA	2,4-D
13-abr-09	FLASH 7.5 SL	15012	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
13-abr-09	FLASH 7.5 SL	15008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
13-abr-09	FLASH 7.5 SL	5000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
03-abr-09	FLEX 25 SL	1200	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
03-abr-09	FLEX 25 SL	492	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
28-abr-09	FRENO 24.4 SL	65	L	HERBICIDA	PICLORAM
28-abr-09	FRENO 24.4 SL	104	L	HERBICIDA	PICLORAM
16-abr-09	GESAPRIM 90 WG	39998	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
30-abr-09	GOAL 24 EC	304	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
30-abr-09	GOAL 24 EC	192	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
01-abr-09	GRAMILAQ 50 EC	200	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
01-abr-09	GRAMILAQ 50 EC	800	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
14-abr-09	HARNES 90 EC	7680	L	HERBICIDA	ACETOCLOLOR
20-abr-09	HEDONAL 60 SL	14220	L	HERBICIDA	2,4-D
20-abr-09	HEDONAL 60 SL	8792	L	HERBICIDA	2,4-D
20-abr-09	HEDONAL 72 SL	4500	L	HERBICIDA	2,4-D
23-abr-09	KURON 16 SL	3060	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
23-abr-09	KURON 16 SL	3008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
23-abr-09	KURON 16 SL	1100	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-abr-09	KURON 16 SL	1260	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-abr-09	KURON 16 SL	11476	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-abr-09	KURON 16 SL	31600	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
01-abr-09	LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
01-abr-09	LABRIEGO 35.6 SL	3040	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
01-abr-09	LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	LIMPIAMAIZ 80 WP	21676,8	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
01-abr-09	MATANCHA 60 WG	1,8	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
01-abr-09	MATANCHA 60 WG	20	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
16-abr-09	NEWKILL 60 WG	10	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
16-abr-09	NEWKILL 60 WG	60	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
30-abr-09	NOMINE 40 SC	36	L	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
20-abr-09	PARAQUAT 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT 20 SL	6940	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-abr-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-abr-09	PARAQUAT 20 SL	14000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-abr-09	PARAQUAT 20 SL	1002	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-abr-09	PARAQUAT 20 SL	6000	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
15-abr-09	PARAQUAT 20 SL	10000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-abr-09	PARAQUAT 20 SL	4008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-abr-09	PARAQUAT 20 SL	13000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT 20 SL	7008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT 20 SL	10000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
02-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
02-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	1008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	3500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	7500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5508	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	3500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	8000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	20 SL				
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	8712	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	7392	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	12672	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	12960	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	10296	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	6250	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	6250	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	2160	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	2000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	252	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	10500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	1000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-abr-09	PLOT 60 WG	16	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
17-abr-09	POTRERON 30.4 SL	2520	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
17-abr-09	POTRERON 30.4 SL	4368	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
17-abr-09	POTRERON 30.4 SL	1500	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
24-abr-09	PROWL 45.5 CS	3784	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
23-abr-09	PROWL 50 EC	2500	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
23-abr-09	PROWL 50 EC	1900	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
23-abr-09	QUIBORSATO 35.6	4800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	SL				
23-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2954,9	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	4800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2275	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	5250	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	260	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
15-abr-09	RIMAXATO 35.6 SL	400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
15-abr-09	RIMAXATO 35.6 SL	681,9	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
15-abr-09	RIMAXATO 35.6 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
01-abr-09	RIMAXIL 60 SL	3880	L	HERBICIDA	2,4-D
01-abr-09	RIMAXIL 60 SL	5455,2	L	HERBICIDA	2,4-D
13-abr-09	RIMAXIL 60 SL	6000	L	HERBICIDA	2,4-D
13-abr-09	RIMAXIL 60 SL	13092,48	L	HERBICIDA	2,4-D
15-abr-09	RIMAXIL 60 SL	700	L	HERBICIDA	2,4-D
01-abr-09	RIMAXONE 20 SL	18000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
01-abr-09	RIMAXONE 20 SL	8000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
01-abr-09	RIMAXONE 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-abr-09	RIMAXONE 20 SL	320	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-abr-09	ROUNDUP 35.6 SL	6546,24	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-abr-09	ROUNDUP 35.6 SL	9720	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-abr-09	ROUNDUP 35.6 SL	9164,736	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
13-abr-09	TRIAL 50 SC	2004	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
13-abr-09	TRIAL 50 SC	3560	L	HERBICIDA	TERBUTRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
23-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	26048	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
23-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	8000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
30-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	4000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
30-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	1088	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
14-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	4896	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
14-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	177200	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
28-abr-09	VELPAR K 60 WP	5040	Kg	HERBICIDA	DIURON+HEXAZINON A
17-abr-09	ZARZAL 16 SL	1260	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
17-abr-09	ZARZAL 16 SL	3276	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
15-abr-09	ABAMEC 1.8 EC	4,8	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
27-abr-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	10000	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENAMIFOS+TRIADIMENOL
30-abr-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	2000	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENAMIFOS+TRIADIMENOL
20-abr-09	BAYTROID 2.5 EC	2300	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
20-abr-09	BAYTROID 2.5 EC	1125	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
21-abr-09	BIOQUIM ABACO 1.8 EC	19,2	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
21-abr-09	BIOQUIM CIPERKIL 25 EC	19,2	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
21-abr-09	BIOQUIM CIPERKIL 25 EC	202,5	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
21-abr-09	BIOQUIM CIPERKIL 25 EC	504	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
30-abr-09	BLINDAGE 60 FS	1600	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID+TIO



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					ICARB
20-abr-09	BLITZ 0.003 GB	3990	Kg	INSECTICIDA	FIPRONIL
27-abr-09	CASCADE 10 DC	48	L	INSECTICIDA	FLUFENOXURON
28-abr-09	CIPERMETRINA 25 EC	792	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
28-abr-09	CIPERMETRINA 25 EC	864	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
28-abr-09	CIPERMETRINA 25 EC	504	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
28-abr-09	CIPERMETRINA 25 EC	108	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
23-abr-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	240	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
30-abr-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	240	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
23-abr-09	CLORPIRIFOS QB 5 GR	200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
30-abr-09	CLORPIRIFOS QB 5 GR	200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
20-abr-09	CONFIDOR 70 WG	93,6	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
20-abr-09	CONFIDOR 70 WG	49,92	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-abr-09	DECIS 10 EC	100	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
28-abr-09	DIAZINON 60 EC	60	L	INSECTICIDA	DIAZINON
14-abr-09	ENDOSULFAN 35 EC	1400	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
14-abr-09	ENDOSULFAN 35 EC	600	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-abr-09	ENDOSULFAN 35 EC	120	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-abr-09	ENDOSULFAN 35 EC	1000	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-abr-09	ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-abr-09	EVADE 25 WP	18	Kg	INSECTICIDA	BUPROFEZIN
28-abr-09	EVADE 25 WP	10	Kg	INSECTICIDA	BUPROFEZIN
28-abr-09	FORAFOS 2.5 GR	5000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
28-abr-09	FORAFOS 48 EC	1008	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
28-abr-09	FORAFOS 48 EC	240	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
17-abr-09	FURADAN ULTRA 5 GR	6000	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
20-abr-09	GAUCHO 70 WS	86,016	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
20-abr-09	LASH 90 SP	400	Kg	INSECTICIDA	METOMIL
20-abr-09	LASH 90 SP	300	Kg	INSECTICIDA	METOMIL
28-abr-09	MARSHAL 25 DS	3640	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN
28-abr-09	MARSHAL 25 DS	3164	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN
28-abr-09	MARSHAL 25 DS	3405	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN
20-abr-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
16-abr-09	MONARCA 11.25 SE	460	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
16-abr-09	MONARCA 11.25 SE	1250	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
30-abr-09	MURALLA DELTA 19 OD	100	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+IMI DACLOPRID
16-abr-09	NEMACUR 10 GR	400	Kg	INSECTICIDA	FENAMIFOS
16-abr-09	NEWMECTIN 1.8 EC	20	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
23-abr-09	NOMOLT 15 SC	500	L	INSECTICIDA	TEFLUBENZURON
20-abr-09	OBERON 24 SC	40	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
27-abr-09	PERFEKTHION 40 EC	1000	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
20-abr-09	PLURAL 20 OD	100	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
28-abr-09	PREVIENE 40 EC	19,5	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
28-abr-09	PREVIENE 40 EC	12,5	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
20-abr-09	REGENT 20 SC	50	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
27-abr-09	RIENDA 21.2 EC	7860	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
30-abr-09	RIENDA 21.2 EC	530	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
30-abr-09	RIENDA 21.2 EC	660	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
30-abr-09	RIENDA 21.2 EC	2320	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
15-abr-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	1000	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
15-abr-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
15-abr-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	420	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
15-abr-09	RIMAFURAN 5 GR	800	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
15-abr-09	RIMAFURAN 5 GR	2310	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
15-abr-09	RIMALATION 60 EC	30	L	INSECTICIDA	MALATION
15-abr-09	RIMALATION 60 EC	180	L	INSECTICIDA	MALATION
15-abr-09	RIMAZINON 60 EC	200	L	INSECTICIDA	DIAZINON
15-abr-09	RIMPIRIFOS 2.5 GR	6750	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
20-abr-09	SEMEVIN 35 FS	375	L	INSECTICIDA	TIODICARB
30-abr-09	SEMEVIN 35 FS	375	L	INSECTICIDA	TIODICARB
20-abr-09	SISTEMIN 40 EC	252	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
30-abr-09	SOLVER 48 EC	420250	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
20-abr-09	SPINTOR 12 SC	127,05	L	INSECTICIDA	SPINOSAD
20-abr-09	SPINTOR 12 SC	1,95	L	INSECTICIDA	SPINOSAD
21-abr-09	SPINTOR 12 SC	208	L	INSECTICIDA	SPINOSAD
03-abr-09	SPINTOR 12 SC	224	L	INSECTICIDA	SPINOSAD
27-abr-09	SUNFIRE 24 SC	50	L	INSECTICIDA	
23-abr-09	TALCORD 25 EC	300	L	INSECTICIDA	PERMETRINA
23-abr-09	TALCORD 25 EC	300	L	INSECTICIDA	PERMETRINA
16-abr-09	VOLATON 1.5 DP	2318,18181	Kg	INSECTICIDA	FOXIM

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
		8			
27-abr-09	VOLATON 1.5 GR	19800	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
27-abr-09	VOLATON 1.5 GR	19800	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
30-abr-09	VOLATON 1.5 GR	10800	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
16-abr-09	VOLATON 2.5 GR	9000	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
16-abr-09	VOLATON 2.5 GR	1354,5	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
24-abr-09	VYDATE 24 SL	0,00051	Kg	INSECTICIDA	OXAMIL
28-abr-09	ZIPPER 25 EC	240	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
28-abr-09	ZIPPER 25 EC	60	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
20-abr-09	CARACOLEX 5.95 RB	400	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
30-abr-09	CARACOLEX 5.95 RB	800	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
20-abr-09	FLINT 50 WG	14,4	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
27-abr-09	BRALIC	120	L	REPELENTE	
03-abr-09	RAMIK MINI BARS 0.005 BB	1132	Kg	RODENTICIDA	DIFACINONA
26-may-09	AGRY-GENT PLUS 8 WP	180	Kg	BACTERICIDA	GENTAMICINA (SULFATO)+OXITETR ACICLINA
12-may-09	ADHERENTE 810 SL	4000	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
25-may-09	AFFIX	200	L	COADYUVANT E	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
25-may-09	AFFIX	60	L	COADYUVANT E	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
25-may-09	AFFIX	30	L	COADYUVANT E	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
25-may-09	AFFIX	18	L	COADYUVANT E	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
25-may-09	AFFIX	4,8	L	COADYUVANT	ALQUIL ARIL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
				E	POLIGLICOL ETER
28-abr-09	DISAWETT 90	1140	L	COADYUVANT E	ETER NONILFENOL POLIGLICOL
19-may-09	DISAWETT 90	204	L	COADYUVANT E	ETER NONILFENOL POLIGLICOL
13-may-09	INDAGRO-H 30% SL	36	L	COADYUVANT E	
13-may-09	INDAGRO-H 30% SL	454,6	L	COADYUVANT E	
08-may-09	INEX-A	190	L	COADYUVANT E	
08-may-09	INEX-A	1800	L	COADYUVANT E	
30-ene-09	TERCO HUMECTANTE 25% SL	500	L	COADYUVANT E	
26-may-09	TERCO HUMECTANTE 25% SL	1000	L	COADYUVANT E	
22-may-09	VYRER	200	L	COADYUVANT E	NITROGENO+PENTO XIDO DE FOSFORO (P2O5)
26-may-09	PH AGRO 28.8 SL	504	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
26-may-09	PH AGRO 28.8 SL	400	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
26-may-09	PH AGRO 28.8 SL	208	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
26-may-09	PH AGRO 28.8 SL	100	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
18-may-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	157,5	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
30-abr-09	PILOT 56 GE	2004,75	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
30-abr-09	PILOT 56 GE	2004,75	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					ALUMINIO
19-may-09	ABAK 24 EC	108	L	FUNGICIDA	METALAXIL-M
13-may-09	ALTO 10 SL	504	L	FUNGICIDA	CIPROCONAZOL
04-may-09	AMISTAR 50 WG	116	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
28-may-09	AMISTAR 50 WG	96	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
30-abr-09	ANTRACOL 70 WP	888	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
30-ene-09	BEXOMIL 50 SC	100	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
28-may-09	BRAVO 50 SC	1872	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
27-may-09	CARBENDAZIM 50 SC	300	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
13-may-09	DITHANE 43 SC	3018,6	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
28-may-09	FERBAM GRANUFLO 76 WG	330	Kg	FUNGICIDA	FERBAM
25-may-09	FOLPAN 80 WP	14	Kg	FUNGICIDA	FOLPET
25-may-09	FOLPAN 80 WP	16	Kg	FUNGICIDA	FOLPET
30-ene-09	FUNGLAK 25 SC	380	L	FUNGICIDA	MANCOZEB+OXICLO RURO DE COBRE
30-ene-09	FUNGLAK 25 SC	2000	L	FUNGICIDA	MANCOZEB+OXICLO RURO DE COBRE
28-may-09	MANCOZEB 42 SC	300	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
07-may-09	MANCOZEB 80 WP	260	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
25-may-09	MIRAGE 45 EC	20	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
25-may-09	MIRAGE 45 EC	12	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
25-may-09	MIRAGE 45 EC	20	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
25-may-09	MIRAGE 45 EC	7,2	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
25-may-09	MIRAGEFE 75 WP	37,8	Kg	FUNGICIDA	FOLPET+PROCLORAZ
25-may-09	MIRAGEFE 75 WP	16	Kg	FUNGICIDA	FOLPET+PROCLORAZ
25-may-09	MIRAGEFE 75 WP	14	Kg	FUNGICIDA	FOLPET+PROCLORAZ

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
07-may-09	OCCIDOR 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
19-may-09	OCCIDOR 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
12-may-09	POSITRON DUO 69 WP	40,32	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
05-may-09	PRIX 50 SC	360	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
19-may-09	PRIX 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
30-ene-09	PROPILAQ 25 EC	100	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
26-may-09	PROPILAQ 25 EC	700	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
16-may-09	RIDOMIL GOLD MZ 68 WP	300	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
16-may-09	RIDOMIL GOLD MZ 68 WP	104	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
22-may-09	RIMAC MANCOZEB 80 WP	110,4	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
05-may-09	ROYZELL 25 EC	1700	L	FUNGICIDA	TRIADIMENOL
30-abr-09	SILVACUR COMBI 30 EC	260	L	FUNGICIDA	TEBUCONAZOL+TRIA DIMENOL
05-may-09	TEBUTRIANOL 30 EC	740	L	FUNGICIDA	TEBUCONAZOL+TRIA DIMENOL
28-may-09	ZIRAM GRANUFLO 76 WG	337,5	Kg	FUNGICIDA	ZIRAM
18-may-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,75	Kg	FUNGICIDA-BACTERICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
18-may-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	20	Kg	FUNGICIDA-BACTERICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
11-may-09	PHYTON 6.6 SL	120	L	FUNGICIDA-BACTERICIDA	SULFATO DE COBRE
30-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1500	L	HERBICIDA	2,4-D
30-abr-09	2-4-D-AMINA 60 SL	420	L	HERBICIDA	2,4-D
14-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1818,4	L	HERBICIDA	2,4-D
14-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	240	L	HERBICIDA	2,4-D
14-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	300	L	HERBICIDA	2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
05-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	2273	L	HERBICIDA	2,4-D
05-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	2000	L	HERBICIDA	2,4-D
05-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	250	L	HERBICIDA	2,4-D
05-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1704,75	L	HERBICIDA	2,4-D
05-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	900	L	HERBICIDA	2,4-D
05-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	120	L	HERBICIDA	2,4-D
21-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	3000	L	HERBICIDA	2,4-D
21-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	2100	L	HERBICIDA	2,4-D
21-may-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1000	L	HERBICIDA	2,4-D
07-may-09	AGROMINA 60 SL	16583,808	L	HERBICIDA	2,4-D
27-may-09	AGROMINA 60 SL	2400	L	HERBICIDA	2,4-D
27-may-09	AGROMINA 60 SL	4800	L	HERBICIDA	2,4-D
27-may-09	AGROMINA 60 SL	18432	L	HERBICIDA	2,4-D
22-may-09	ALIADO 60 WP	1,44	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
04-may-09	AMETREX 80 WG	30	Kg	HERBICIDA	AMETRINA
28-may-09	AMETRINA 50 SC	3000	L	HERBICIDA	AMETRINA
28-may-09	AMETRINA 50 SC	5000	L	HERBICIDA	AMETRINA
23-abr-09	AMIGAN 65 WG	2010	Kg	HERBICIDA	AMETRINA+TERBUT RINA
13-may-09	AMIGAN 65 WG	2010	Kg	HERBICIDA	AMETRINA+TERBUT RINA
06-may-09	ANGLOXONE 20 SL	13500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
07-may-09	ANGLOXONE 20 SL	4800	L	HERBICIDA	PARAQUAT
18-may-09	ARSENAL 24 SL	283,8	L	HERBICIDA	IMAZAPIR
08-may-09	ATRAZINA 80 WP	8495	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
20-may-09	BASTA 15 SL	1455	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
20-may-09	BASTA 15 SL	1000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
20-may-09	BASTA 15 SL	399	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
22-may-09	BULLGRASS 30.4 SL	1750	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
22-may-09	BULLGRASS 30.4 SL	3273,12	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-abr-09	COMANDER 35.6 SL	20160	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
04-may-09	DIUREX 80 WG	30	Kg	HERBICIDA	DIURON
30-ene-09	DIUROLAQ 50 SC	500	L	HERBICIDA	DIURON
08-may-09	DIURON 80 WG	1000	Kg	HERBICIDA	DIURON
20-may-09	DIURON 80 WG	10000	Kg	HERBICIDA	DIURON
07-may-09	DORAC 80 SC	5000	L	HERBICIDA	DIURON
07-may-09	ELIMINA 60 SL	5600	L	HERBICIDA	2,4-D
27-may-09	ELIMINA 60 SL	2450	L	HERBICIDA	2,4-D
27-may-09	ELIMINA 60 SL	600	L	HERBICIDA	2,4-D
27-may-09	ELIMINA 60 SL	1200	L	HERBICIDA	2,4-D
07-may-09	ELIMINA 60 SL	7350	L	HERBICIDA	2,4-D
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	2100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	88000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	400000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	ESTELAR 36 SL	15680	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
11-may-09	ESTELAR 36 SL	4400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
11-may-09	ESTELAR 36 SL	3920	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
11-may-09	ESTELAR 36 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
11-may-09	ESTELAR 36 SL	2100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
04-may-09	FLEX 25 SL	3048	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
20-may-09	FORZA 60 WP	40	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
27-may-09	GESAPAX 50 SC	7000	L	HERBICIDA	AMETRINA
04-may-09	GESAPRIM 90 WG	10983	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
14-may-09	GLIFOMAX 35.6 SL	714	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
14-may-09	GLIFOMAX 35.6 SL	2310	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-may-09	GLIFOSATO 35.6 SL	7000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-may-09	GLIFOSATO 35.6 SL	9000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
07-may-09	GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	2400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	GOAL 24 EC	304	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
30-abr-09	GOAL 24 EC	192	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
04-may-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	110640	L	HERBICIDA	PARAQUAT
12-may-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	69120	L	HERBICIDA	PARAQUAT
14-may-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	70836	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-may-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	39600	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-may-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	26400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
22-may-09	GUERRERO 24 EC	10	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
12-may-09	HEDONAL 60 SL	1862	L	HERBICIDA	2,4-D
14-may-09	HEDONAL 72 SL	4500	L	HERBICIDA	2,4-D
22-may-09	IGRAN 50 SC	7000	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
07-may-09	JARIPEO 68 SG	1008	Kg	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-may-09	KOMBAT 60 WP	1	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
25-may-09	KOMBAT 60 WP	0,4	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
30-abr-09	KURON 16 SL	1260	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-abr-09	KURON 16 SL	11476	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-abr-09	KURON 16 SL	31600	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
11-may-09	KURON 16 SL	1260	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
11-may-09	KURON 16 SL	1560	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
11-may-09	KURON 16 SL	2864	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
30-ene-09	LABRIEGO 35.6 SL	570	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-ene-09	LABRIEGO 35.6 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
26-may-09	LABRIEGO 35.6 SL	3002	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
26-may-09	LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
26-may-09	LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	LIMPIAMAIZ 80 WP	21676,8	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
13-may-09	LIMPIAMAIZ 80 WP	4300,8	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
13-may-09	LIMPIAMAIZ 90 WG	10287,2	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
07-may-09	MAGNUM 60 WP	60	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
28-may-09	MAGNUM 60 WP	12	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
11-may-09	MAPCID 12.5 EC	48	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
13-may-09	MATAMINA 60 SL	7000	L	HERBICIDA	2,4-D
13-may-09	MATAMINA 60 SL	7000	L	HERBICIDA	2,4-D
16-may-09	MATAMINA 60 SL	1750	L	HERBICIDA	2,4-D
11-may-09	NEWKILL 60 WG	4	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
30-abr-09	NOMINEE 40 SC	36	L	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
29-may-09	NOMINEE 40 SC	36	L	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
11-may-09	NOWEED 10 WP	10	Kg	HERBICIDA	PYRAZOSULFURON ETHYL
05-may-09	PANTEK 36 SL	8582,848	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
19-may-09	PANTEK 36 SL	3010	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
19-may-09	PANTEK 36 SL	2316	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-may-09	PANTEK 36 SL	2688	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-may-09	PANTEK 36 SL	3690	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
06-may-09	PARAQUAT 20 SL	3504	L	HERBICIDA	PARAQUAT
27-may-09	PARAQUAT 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-may-09	PARAQUAT 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-may-09	PARAQUAT 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-may-09	PARAQUAT 20 SL	7800	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-may-09	PARAQUAT 20 SL	7200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-may-09	PARAQUAT 20 SL	16008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-may-09	PARAQUAT 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-may-09	PARAQUAT 20 SL	8000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-may-09	PARAQUAT 20 SL	8004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT 20 SL	17004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-may-09	PARAQUAT 20 SL	2496	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-may-09	PARAQUAT 20 SL	5500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
21-may-09	PARAQUAT 20 SL	17004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-may-09	PARAQUAT 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
07-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
07-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
18-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	10120	L	HERBICIDA	PARAQUAT
18-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	6888	L	HERBICIDA	PARAQUAT
27-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-may-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
07-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	6480	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
07-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	2880	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	9504	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	7200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-may-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-abr-09	PARAQUAT QB 20 SL	6250	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT QB 20 SL	2500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT QB 20 SL	500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT QB 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT QB 20 SL	5300	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-may-09	PARAQUAT QB 20 SL	900	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-may-09	PROWL 45.5 CS	1494,68	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
13-may-09	PROWL 45.5 CS	3290	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
30-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2275	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
30-abr-09	QUIBORSATO 35.6 SL	4800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
14-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	5250	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	1450	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	570	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	7000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	5100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	700	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	300	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	3500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	5000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	QUIBORSATO 35.6 SL	504	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
19-may-09	RAFAGA 20 SL	16008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
19-may-09	RAFAGA 20 SL	13692	L	HERBICIDA	PARAQUAT
19-may-09	RAFAGA 20 SL	2200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-may-09	RAFAGA 20 SL	10308	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
28-may-09	RAFAGA 20 SL	100000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-may-09	RAFAGA 20 SL	16040	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-may-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-may-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
12-may-09	RIMAXATO 35.6 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-may-09	RIMAXATO 35.6 SL	2045,7	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-may-09	RIMAXATO 35.6 SL	1200	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-may-09	RIMAXATO 35.6 SL	2182,08	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-may-09	RIMAXIL 60 SL	4000	L	HERBICIDA	2,4-D
12-may-09	RIMAXIL 60 SL	9000	L	HERBICIDA	2,4-D
12-may-09	RIMAXIL 60 SL	681,9	L	HERBICIDA	2,4-D
22-may-09	RIMAXONE 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
19-may-09	ROOT OUT 36 SL	6000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
21-may-09	ROOT OUT 36 SL	1100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-may-09	ROOT OUT 36 SL	10010	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-may-09	ROUNDUP 35.6 SL	15120	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-may-09	ROUNDUP 35.6 SL	15120	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-may-09	SENCOR 70 WP	3900	Kg	HERBICIDA	METRIBUZIN
04-may-09	TERBUTREX 80 WG	30	Kg	HERBICIDA	TERBUTRINA
18-feb-09	TERRALAQ 60 WG	15	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
16-may-09	TORDON 30.4 SL	4000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
16-may-09	TORDON 30.4 SL	2004	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
16-may-09	TORDON 30.4 SL	2000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
05-may-09	TOTEM 60 SL	1452	L	HERBICIDA	2,4-D
19-may-09	TOTEM 60 SL	16100	L	HERBICIDA	2,4-D
19-may-09	TOTEM 60 SL	11900	L	HERBICIDA	2,4-D
19-may-09	TOTEM 60 SL	1800	L	HERBICIDA	2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
21-may-09	TOTEM 60 SL	15000	L	HERBICIDA	2,4-D
28-may-09	TOTEM 60 SL	1206	L	HERBICIDA	2,4-D
28-may-09	TOTEM 60 SL	4000	L	HERBICIDA	2,4-D
22-may-09	TRIGER 48 EC	20	L	HERBICIDA	TRIFLURALINA
22-may-09	TRIGER 48 EC	20	L	HERBICIDA	TRIFLURALINA
30-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	1088	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
30-abr-09	TRONADOR 18.9 SL	4000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
11-may-09	TRONADOR 18.9 SL	6080	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
22-may-09	ABAMEC 1.8 EC	20	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
22-may-09	ABAMEC 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
25-may-09	ANACONDA 55 EC	20	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
25-may-09	ANACONDA 55 EC	50	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
25-may-09	ANACONDA 55 EC	48	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
30-abr-09	BLINDAGE 60 FS	1600	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID+TIO DICARB
12-may-09	BLINDAGE 60 FS	200	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID+TIO DICARB
12-may-09	BLINDAGE 60 FS	200	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID+TIO DICARB
05-may-09	CIPERMETRINA 25 EC	200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
05-may-09	CIPERMETRINA 25 EC	30	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
21-may-09	CIPERMETRINA 25 EC	500	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
21-may-09	CIPERMETRINA 25 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
30-abr-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	240	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
14-may-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	125	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
30-abr-09	CLORPIRIFOS QB 5 GR	200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
21-may-09	CLORPIRIFOS QB 5 GR	1200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
20-may-09	CPF 2.5 GR	16000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
14-may-09	DIAZINON 60 EC	504	L	INSECTICIDA	DIAZINON
07-may-09	DIAZOL 60 EC	400	L	INSECTICIDA	DIAZINON
07-may-09	DIAZOL 60 EC	520	L	INSECTICIDA	DIAZINON
14-may-09	DIPEL 6.4 WG	576	Kg	INSECTICIDA	BACILLUS THURINGIENSIS
28-abr-09	DISANON 60 EC	204	L	INSECTICIDA	DIAZINON
19-may-09	DISANON 60 EC	300	L	INSECTICIDA	DIAZINON
19-may-09	DISANON 60 EC	50	L	INSECTICIDA	DIAZINON
19-may-09	DISMETRINA 25 EC	1704	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
19-may-09	DISMETRINA 25 EC	350	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
27-may-09	ENDOSULFAN 35 EC	1500	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
27-may-09	ENDOSULFAN 35 EC	540	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-may-09	ENGEO 24,7 SC	120	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA+THIA METOXAN
26-may-09	EVISECT 50 SP	80	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H-OXALATO
07-may-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
29-may-09	GAUCHO 60 FS	200	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
14-may-09	GAUCHO 70 WS	129,024	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
29-may-09	GAUCHO 70 WS	53,76	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
13-may-09	INTREPID 24 SC	18000	L	INSECTICIDA	METHOXYFENOZIDE
13-may-09	INTREPID 24 SC	32000	L	INSECTICIDA	METHOXYFENOZIDE
12-may-09	JADE 0.8 GR	240	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
12-may-09	JADE 0.8 GR	14311	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
05-may-09	KARATE ZEON 5 CS	2400	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
14-may-09	KARATE ZEON 5 CS	4200	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
14-may-09	KRISOL 80 SG	36	Kg	INSECTICIDA	TIODICARB
07-may-09	KUNGFU 2.5 EC	1200	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
07-may-09	KUNGFU 2.5 EC	218	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
27-may-09	KUNGFU 2.5 EC	1032	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
27-may-09	KUNGFU 2.5 EC	900	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
07-may-09	KURASEM 35 FS	234	L	INSECTICIDA	TIODICARB
14-may-09	KURASEM 35 FS	72	L	INSECTICIDA	TIODICARB
13-may-09	MALATHION 57 EC	160	L	INSECTICIDA	MALATION
13-may-09	MALATHION 57 EC	84	L	INSECTICIDA	MALATION
13-may-09	MALATHION 57 EC	70	L	INSECTICIDA	MALATION
13-may-09	MALATHION 57 EC	90	L	INSECTICIDA	MALATION
05-may-09	MALATHION 57 EC	450	L	INSECTICIDA	MALATION
19-may-09	MALATHION 57 EC	200	L	INSECTICIDA	MALATION
19-may-09	MALATHION 57 EC	1200	L	INSECTICIDA	MALATION
19-may-09	MALATHION 57 EC	450	L	INSECTICIDA	MALATION
16-may-09	MATCH 5 EC	60	L	INSECTICIDA	LUFENURON
16-may-09	MATCH 5 EC	102	L	INSECTICIDA	LUFENURON
14-may-09	MESUROL 50 WP	270	Kg	INSECTICIDA	METIOCARB

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
27-may-09	METARHIZIUM ANISOPLIAE	80	Kg	INSECTICIDA	
11-may-09	METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
17-may-09	METOZELL 90 SP	500	Kg	INSECTICIDA	METOMIL
26-may-09	MISSIL 25 EC	1008	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-may-09	MISSIL 25 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-may-09	MISSIL 25 EC	504	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
12-may-09	MONARCA 11.25 SE	140	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+THIACLOPRID
30-abr-09	MURALLA DELTA 19 OD	100	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+IMIDACLOPRID
20-may-09	MURALLA DELTA 19 OD	80	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+IMIDACLOPRID
11-may-09	NEW BT 6.4 WP	80	Kg	INSECTICIDA	BACILLUS THURINGIENSIS
11-may-09	NEWMECTIN 1.8 EC	20	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
13-may-09	OMITOX 3 GB	440	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO
13-may-09	OMITOX 3 GB	320	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO
16-may-09	PEGASUS 50 SC	60	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
16-may-09	PEGASUS 50 SC	102	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
16-may-09	PEGASUS 50 SC	81,6	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
29-may-09	PLURAL 20 OD	125	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
14-may-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
21-may-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	22500	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
18-may-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	19500	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
30-abr-09	RIENDA 21.2 EC	530	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRIAZOFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
30-abr-09	RIENDA 21.2 EC	660	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
30-abr-09	RIENDA 21.2 EC	2320	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
12-may-09	RIENDA 21.2 EC	1400	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
12-may-09	RIENDA 21.2 EC	660	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
12-may-09	RIENDA 21.2 EC	780	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
22-may-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-may-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	432	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-may-09	RIMAC DELTAMETRINA 2.5 EC	100	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
22-may-09	RIMAC DELTAMETRINA 2.5 EC	96	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
22-may-09	RIMAC DELTAMETRINA 2.5 EC	80	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
22-may-09	RIMPIRIFOS 2.5 GR	9000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
22-may-09	RIMPIRIFOS 48 EC	300	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
22-may-09	RIMPIRIFOS 48 EC	50	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
30-abr-09	SEMEVIN 35 FS	375	L	INSECTICIDA	TIODICARB
14-may-09	SEMEVIN 35 FS	1822,5	L	INSECTICIDA	TIODICARB
30-abr-09	SOLVER 48 EC	420250	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
11-may-09	SOLVER 48 EC	2050	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-may-09	SUNFIRE 24 SC	200	L	INSECTICIDA	
30-ene-09	SUPERLAQ 25 EC	200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
26-may-09	SUPERLAQ 25 EC	200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-may-09	TERMINATOR 48 EC	1008	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
26-may-09	TERMINATOR 48 EC	132	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
26-may-09	TERMINATOR 48 EC	100	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
11-may-09	TRYCLAM 50 SP	20	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
11-may-09	TRYCLAM 50 SP	100	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
18-feb-09	VERLAQ 1.8 EC	600	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
30-abr-09	VOLATON 1.5 GR	10800	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
14-may-09	VOLATON 1.5 GR	15786	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
20-may-09	VOLATON 1.5 GR	18198	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
20-may-09	VOLATON 1.5 GR	8802	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
14-may-09	VOLATON 50 EC	300	L	INSECTICIDA	FOXIM
20-may-09	VOLATON 50 EC	400	L	INSECTICIDA	FOXIM
20-may-09	VOLATON 50 EC	405	L	INSECTICIDA	FOXIM
25-may-09	ABAMECTIN 1.8 EC	12	L	INSECTICIDA- ACARICIDA	ABAMECTINA
25-may-09	ABAMECTIN 1.8 EC	4,8	L	INSECTICIDA- ACARICIDA	ABAMECTINA
14-may-09	OBERON 24 SC	20	L	INSECTICIDA- ACARICIDA	SPIROMESIFEN
26-may-09	TRAMPA 1.8 EC	70	L	INSECTICIDA- ACARICIDA	ABAMECTINA
16-may-09	VERTIMEC 1.8 EC	27	L	INSECTICIDA- ACARICIDA	ABAMECTINA
16-may-09	VERTIMEC 1.8 EC	60	L	INSECTICIDA- ACARICIDA	ABAMECTINA
30-abr-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	2000	Kg	INSECTICIDA- ACARICIDA- NEMATICIDA- FUNGICIDA	DISULFOTON+FENA MIFOS+TRIADIMENO L

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
29-may-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	10000	Kg	INSECTICIDA- ACARICIDA- NEMATICIDA- FUNGICIDA	DISULFOTON+FENA MIFOS+TRIADIMENO L
12-may-09	BAYFIDAN DUO 1.4 GR	10000	Kg	INSECTICIDA- FUNGICIDA	IMIDACLOPRID+TRIA DIMENOL
05-may-09	COUNTER 10 GR	19275	Kg	INSECTICIDA- NEMATICIDA	TERBUFOS
13-may-09	COUNTER 15 GR	10000	Kg	INSECTICIDA- NEMATICIDA	TERBUFOS
14-may-09	MOCAP 15 GR	3000	Kg	INSECTICIDA- NEMATICIDA	ETOPROFOS
13-may-09	TERBUFOS 10 GR	10005	Kg	INSECTICIDA- NEMATICIDA	
30-abr-09	CARACOLEX 5.95 RB	800	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
20-may-09	CARACOLEX 5.95 RB	4000	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
14-may-09	FLINT 50 WG	9,6	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
14-may-09	PROGIBB 10 SP	20	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO
14-may-09	PROGIBB 10 SP	16	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO
13-may-09	TERRANE B SP	602,272727 3	Kg		
23-jun-09	CARRIER	81,828	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
23-jun-09	CARRIER	60	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
23-jun-09	CARRIER	57	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
23-jun-09	CARRIER	2291,184	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
23-jun-09	CARRIER	300	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
09-jun-09	FILM MAX	400	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
24-jun-09	TERRAMICINA AGRICOLA 5 WP	200	Kg	BACTERICIDA	OXITETRACICLINA
09-jun-09	ADHERENTE 810 SL	700	L	COADYUVANTE	NONIL FENOL ETOXILADO
09-jun-09	BIVERT 6 SL	5040	L	COADYUVANTE	
09-jun-09	T-INDICA	200	L	COADYUVANTE	
09-jun-09	TRI-FOL PLUS	8000	L	COADYUVANTE	NONIL FENOL ETOXILADO
17-jun-09	XENIC	27	L	COADYUVANTE	ETER NONILFENOL POLIGLICOL
09-jun-09	AGRO BUFFER	100	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
25-may-09	ACROBAT MZ 69 WP	210	Kg	FUNGICIDA	DIMETOMORF+MANCOZEB
24-jun-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	30	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
12-jun-09	ALIETTE 80 WG	255	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
02-jun-09	ANTRACOL 70 WP	690	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
09-jun-09	ANTRACOL 70 WP	318	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
18-jun-09	ANTRACOL 70 WP	182	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
25-may-09	BELLIS 38 WG	152	Kg	FUNGICIDA	BOSCALID+PYRACLOSTROBIN
25-may-09	BELLIS 38 WG	52,8	Kg	FUNGICIDA	BOSCALID+PYRACLOSTROBIN
25-jun-09	BRAVO 50 SC	1620	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
25-jun-09	BRAVO 50 SC	3468	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
09-jun-09	CAPORAL 25 DC	500	L	FUNGICIDA	TRIADIMENOL
11-jun-09	CARBENDAZIM 50 SC	2004	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
11-jun-09	CLOROTALONIL 50 SC	2004	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
03-jun-09	CYCOSIN 70 WP	500	Kg	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
11-jun-09	DACONIL 50 SC	408	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
09-jun-09	DEROSAL 50 SC	60	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
24-jun-09	FLONEX 40 SC	1920	L	FUNGICIDA	MANCOZEB
15-jun-09	GRANUFLO TIRAM 80 WG	20	Kg	FUNGICIDA	THIRAM
26-jun-09	MANCOZEB 80 WP	500	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
11-jun-09	MANZATE 80 WP	1344	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
02-jun-09	NUCILATE 50 SC	30	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
26-jun-09	OCCIDOR 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
03-jun-09	POLIRAM 80 WG	1000	Kg	FUNGICIDA	
09-jun-09	PREVICUR 72 SL	160	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
12-jun-09	PREVICUR 72 SL	52,5	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
26-jun-09	PRIX 50 SC	200	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
26-jun-09	PRONTO 50 WP	210	Kg	FUNGICIDA	BENOMIL
02-jun-09	RIDODUR 40 SC	100	L	FUNGICIDA	MANCOZEB
11-jun-09	RIDOMIL GOLD MZ 68 WP	105	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
02-jun-09	RIDONATE 50 SC	100	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
15-jun-09	RIZOLEX 50 WP	20	Kg	FUNGICIDA	TOLCLOFOS METIL
12-jun-09	SERENO 60 WG	40	Kg	FUNGICIDA	FENAMIDONA+MANCOZEB
15-jun-09	TERRAZOLE 35 WP	25	Kg	FUNGICIDA	ETRIDIAZOL
02-jun-09	TIOFALAQ 56,7 SC	100	L	FUNGICIDA	MANCOZEB+METIL TIOFANATO
12-jun-09	ZIRAM GRANUFLO 76 WG	1012,5	Kg	FUNGICIDA	ZIRAM
29-jun-09	2,4-D 60 SL	1560	L	HERBICIDA	2,4-D
29-jun-09	2,4-D 60 SL	7200	L	HERBICIDA	2,4-D
05-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	1	L	HERBICIDA	2,4-D



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
05-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	2000	L	HERBICIDA	2,4-D
05-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	875	L	HERBICIDA	2,4-D
05-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	200	L	HERBICIDA	2,4-D
22-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	240	L	HERBICIDA	2,4-D
22-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	2400	L	HERBICIDA	2,4-D
22-jun-09	2-4-D-AMINA 60 SL	3500	L	HERBICIDA	2,4-D
05-jun-09	ALLY 60 WG	30	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
26-jun-09	AMETRINA 50 SC	200	L	HERBICIDA	AMETRINA
15-jun-09	ANGLOXONE 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-jun-09	ANGLOXONE 20 SL	500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-jun-09	ANGLOXONE 20 SL	1800	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jun-09	ANGLOXONE 20 SL	1160	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jun-09	ANGLURON 30 SL	1308	L	HERBICIDA	DIURON+PARAQUAT
18-jun-09	BASTA 15 SL	1800	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
18-jun-09	BASTA 15 SL	2000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
26-jun-09	BASTA 15 SL	2450	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
05-jun-09	BULLGRASS 30.4 SL	600	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
18-jun-09	BULLGRASS 30.4 SL	1400	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
12-jun-09	COMANDER 35.6 SL	1140	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
10-jun-09	DREXEL ATRAZINA 80 WP	4100	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
17-jun-09	DREXEL ATRAZINA 80 WP	6400	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
04-jun-09	DURANGO 48 SL	3008	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
04-jun-09	DURANGO 48 SL	4000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
03-jun-09	ELIMINA 60 SL	2100	L	HERBICIDA	2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
09-jun-09	ELIMINA 60 SL	600	L	HERBICIDA	2,4-D
09-jun-09	ELIMINA 60 SL	2100	L	HERBICIDA	2,4-D
09-jun-09	ELIMINA 60 SL	1728	L	HERBICIDA	2,4-D
23-jun-09	ELIMINA 60 SL	5400	L	HERBICIDA	2,4-D
23-jun-09	ELIMINA 60 SL	1200	L	HERBICIDA	2,4-D
25-jun-09	ESTELAR 36 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-jun-09	ESTELAR 36 SL	3920	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-jun-09	ESTELAR 36 SL	2200	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
25-jun-09	ESTELAR 36 SL	1200	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-jun-09	FINALE 15 SL	3000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
04-jun-09	FLASH 7.5 SL	15008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
04-jun-09	FLASH 7.5 SL	10000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
04-jun-09	FLASH 7.5 SL	10000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
18-jun-09	FUORE I 4.5 EC	200	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
13-jun-09	FUSILADE 12.5 EC	1860	L	HERBICIDA	FLUAZIFOP P-BUTIL
13-jun-09	FUSILADE 12.5 EC	1356	L	HERBICIDA	FLUAZIFOP P-BUTIL
08-jun-09	GALANT 12 EC	516	L	HERBICIDA	HALOXIFOP METIL
17-jun-09	GESAPRIM 90 WG	19999	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
02-jun-09	GLIFOLAQ 35.6 SL	100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
02-jun-09	GLIFOLAQ 35.6 SL	4032	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
02-jun-09	GLIFOLAQ 35.6 SL	3800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
02-jun-09	GLIFOLAQ 35.6 SL	5000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-jun-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-jun-09	GLIFOSATO 35.6 SL	13000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
29-jun-09	GLIFOSATO 35.6 SL	5400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
03-jun-09	GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	600	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
03-jun-09	GLIFOSATO ALEMAN	1400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	35.6 SL				
08-jun-09	GOAL 24 EC	304	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
08-jun-09	GOAL 24 EC	96	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
25-jun-09	GOAL 24 EC	352	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
25-jun-09	GOAL 24 EC	204	L	HERBICIDA	OXIFLUORFEN
02-jun-09	GRAMOXONE SUPER 20 SL	26400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-jun-09	HEDONAL 60 SL	5040	L	HERBICIDA	2,4-D
09-jun-09	HEDONAL 60 SL	8750	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	HEDONAL 60 SL	2268	L	HERBICIDA	2,4-D
13-jun-09	IGUAL 80 WP	4000	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
08-jun-09	KURON 16 SL	2040	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
08-jun-09	KURON 16 SL	16128	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
08-jun-09	KURON 16 SL	20000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
26-jun-09	MAGNUM 60 WP	18	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
26-jun-09	MAGNUM 60 WP	63	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
17-jun-09	MAPCID 12.5 EC	120	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
05-jun-09	NEWKILL 60 WG	30	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
05-jun-09	NEWKILL 60 WG	60	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
17-jun-09	NOWEED 10 WP	30	Kg	HERBICIDA	PYRAZOSULFURON ETHYL
03-jun-09	ORYSA 70 WG	11,36	Kg	HERBICIDA	CYCLOSULFAMURO N
03-jun-09	PARAQUAT 20 SL	5000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-jun-09	PARAQUAT 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-jun-09	PARAQUAT 20 SL	5000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jun-09	PARAQUAT 20 SL	3600	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
23-jun-09	PARAQUAT 20 SL	2020	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-jun-09	PARAQUAT 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-jun-09	PARAQUAT 20 SL	10000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	1776	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5100	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	11900	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5100	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	11900	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12492	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	3500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-jun-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	1008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	9360	L	HERBICIDA	PARAQUAT
10-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	3168	L	HERBICIDA	PARAQUAT
17-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	5760	L	HERBICIDA	PARAQUAT
17-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
17-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	20 SL				
17-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	8712	L	HERBICIDA	PARAQUAT
17-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	7920	L	HERBICIDA	PARAQUAT
24-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	10296	L	HERBICIDA	PARAQUAT
24-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	6048	L	HERBICIDA	PARAQUAT
24-jun-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	2376	L	HERBICIDA	PARAQUAT
03-jun-09	PROWL 50 EC	1520	L	HERBICIDA	PENDIMETALINA
05-jun-09	QUIBORSATO 35.6 SL	0,5	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-jun-09	QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-jun-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2727,6	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-jun-09	QUIBORSATO 35.6 SL	600	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-jun-09	QUIBORSATO 35.6 SL	1818,4	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
03-jun-09	RAFAGA 20 SL	16008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
03-jun-09	RAFAGA 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-jun-09	RAFAGA 20 SL	1770	L	HERBICIDA	PARAQUAT
18-jun-09	RAFAGA 20 SL	6504	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-jun-09	RAFAGA 20 SL	600	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-jun-09	RAFAGA 20 SL	3504	L	HERBICIDA	PARAQUAT
26-jun-09	RAFAGA 20 SL	1330	L	HERBICIDA	PARAQUAT
12-jun-09	REVENGER 24 SL	2520	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-jun-09	REVENGER 24 SL	2184	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
05-jun-09	RIMAXATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
18-jun-09	RIMAXATO 35.6 SL	480	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-jun-09	RIMAXATO 35.6 SL	1091,04	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-jun-09	RIMAXATO 35.6 SL	1200	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-jun-09	RIMAXIL 60 SL	1500	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	RIMAXIL 60 SL	3409,5	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	RIMAXIL 60 SL	11916	L	HERBICIDA	2,4-D
25-jun-09	RIMAXIL 60 SL	1500	L	HERBICIDA	2,4-D
25-jun-09	RIMAXIL 60 SL	10228,5	L	HERBICIDA	2,4-D
25-jun-09	RIMAXIL 60 SL	7200	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	RIMAXIL 60 SL	400	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	RIMAXIL 60 SL	360	L	HERBICIDA	2,4-D
05-jun-09	RIMAXONE 20 SL	400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
05-jun-09	RIMAXONE 20 SL	480	L	HERBICIDA	PARAQUAT
15-jun-09	ROOT OUT 36 SL	5000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
26-jun-09	ROUNDUP 35.6 SL	9164,736	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-jun-09	ROUNDUP 35.6 SL	7560	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
26-jun-09	TERBUTRINA 50 SC	200	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
02-jun-09	TERRALAQ 60 WG	25,8	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
12-jun-09	TOTEM 60 SL	1800	L	HERBICIDA	2,4-D
15-jun-09	TOTEM 60 SL	5796	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	TOTEM 60 SL	2952	L	HERBICIDA	2,4-D
18-jun-09	TOTEM 60 SL	4464	L	HERBICIDA	2,4-D
26-jun-09	TOTEM 60 SL	1210	L	HERBICIDA	2,4-D
26-jun-09	TOTEM 60 SL	2790	L	HERBICIDA	2,4-D
08-jun-09	TRONADOR 18.9 SL	12032	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
08-jun-09	TRONADOR 18.9 SL	60000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
10-jun-09	VELPAR K 60 WP	1000	Kg	HERBICIDA	DIURON+HEXAZINON A
13-jun-09	ACTARA 25 WG	18,72	Kg	INSECTICIDA	THIAMETOXAN
09-jun-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	10000	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENA MIFOS+TRIADIMENO L
18-jun-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	10060	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENA MIFOS+TRIADIMENO L
09-jun-09	BAYTROID 2.5 EC	500	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
05-jun-09	CIPERMETRINA 25 EC	50	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
19-jun-09	CIPERMETRINA 25 EC	1500	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-jun-09	CIPERMETRINA 25 EC	72	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-jun-09	CIPERMETRINA 25 EC	28,8	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-jun-09	CIPERMETRINA 25 EC	144	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-jun-09	CLORPIRIFOS QB 2.5 GR	200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
12-jun-09	CONFIDOR 70 WG	7,8	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
12-jun-09	CONFIDOR 70 WG	12,48	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
25-jun-09	CPF 2 DP	5545,454545	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-jun-09	CPF 2.5 GR	10	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-jun-09	CURYOM 55 EC	945,6	L	INSECTICIDA	LUFENURON+PROFENOFOS
26-jun-09	DISANON 60 EC	408	L	INSECTICIDA	DIAZINON
26-jun-09	DISANON 60 EC	220	L	INSECTICIDA	DIAZINON
26-jun-09	DISANON 60 EC	220	L	INSECTICIDA	DIAZINON
26-jun-09	DISANON 60 EC	120	L	INSECTICIDA	DIAZINON

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
18-jun-09	DISMETRINA 25 EC	2400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-jun-09	DISMETRINA 25 EC	800	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-jun-09	DISMETRINA 25 EC	1700	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
11-jun-09	ENDOSULFAN 35 EC	1000	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
11-jun-09	ENDOSULFAN 35 EC	2000	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
13-jun-09	ENGEO 24,7 SC	254,4	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA+THIA METOXAN
04-jun-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
06-jun-09	FORAFOS 2.5 GR	5000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
17-jun-09	FURADAN ULTRA 5 GR	4403,8	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
17-jun-09	FURADAN ULTRA 5 GR	590,2	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
12-jun-09	GAUCHO 70 WS	150,528	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
09-jun-09	JADE 0.8 GR	18700	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
09-jun-09	JADE 0.8 GR	18700	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
12-jun-09	JADE 0.8 GR	1100	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
23-jun-09	KUNGFU 2.5 EC	732	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
10-jun-09	MALATHION 57 EC	400	L	INSECTICIDA	MALATION
10-jun-09	MALATHION 57 EC	67,2	L	INSECTICIDA	MALATION
10-jun-09	MALATHION 57 EC	105	L	INSECTICIDA	MALATION
10-jun-09	MALATHION 57 EC	180	L	INSECTICIDA	MALATION
12-jun-09	MALATHION 57 EC	792	L	INSECTICIDA	MALATION
15-jun-09	MALATHION 57 EC	408	L	INSECTICIDA	MALATION
26-jun-09	MALATHION 57 EC	220	L	INSECTICIDA	MALATION
26-jun-09	MALATHION 57 EC	900	L	INSECTICIDA	MALATION
17-jun-09	MARSHAL 25 DS	168	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
11-jun-09	MATCH 5 EC	96	L	INSECTICIDA	LUFENURON
11-jun-09	MATCH 5 EC	99	L	INSECTICIDA	LUFENURON
04-jun-09	METIL PARATION 2 DP	9090,90909 1	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
26-may-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
24-jun-09	MISSIL 25 EC	504	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
24-jun-09	MISSIL 25 EC	144	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
24-jun-09	MISSIL 25 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
24-jun-09	MISSIL 25 EC	252	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
24-jun-09	MISSIL 25 EC	500	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
12-jun-09	MOCAP 15 GR	9000	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
09-jun-09	MONARCA 11.25 SE	640	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
26-jun-09	MURALLA DELTA 19 OD	250	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+IMI DACLOPRID
05-jun-09	NEEM X 0.40 SL	360	L	INSECTICIDA	AZADIRACTINA
05-jun-09	NEWMECTIN 1.8 EC	10	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
10-jun-09	OMITOX 3 GB	800	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO
10-jun-09	OMITOX 3 GB	640	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO
11-jun-09	PEGASUS 50 SC	24	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
11-jun-09	PROCLAIM 5 SG	22	Kg	INSECTICIDA	EMAMECTIN BENZOATO
02-jun-09	PYRIMETHA 25 EC	300	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
02-jun-09	PYRIMETHA 25 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
05-jun-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	6000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
22-jun-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
12-jun-09	REGENT 20 SC	360	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
12-jun-09	REGENT 20 SC	100	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
18-jun-09	RIENDA 21.2 EC	780	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
18-jun-09	RIENDA 21.2 EC	3480	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
18-jun-09	RIENDA 21.2 EC	2225	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
05-jun-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	1440	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
05-jun-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
05-jun-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	432	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
18-jun-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	1920	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
18-jun-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	480	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
18-jun-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	576	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
05-jun-09	RIMAFURAN 10 GR	750	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
18-jun-09	RIMAFURAN 10 GR	750	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
05-jun-09	RIMAFURAN 5 GR	1500	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
05-jun-09	RIMAFURAN 5 GR	900	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
18-jun-09	RIMAFURAN 5 GR	2000	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
18-jun-09	RIMAFURAN 5 GR	1500	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
05-jun-09	RIMALATION 60 EC	480	L	INSECTICIDA	MALATION
05-jun-09	RIMALATION 60 EC	60	L	INSECTICIDA	MALATION

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
05-jun-09	RIMALATION 60 EC	336	L	INSECTICIDA	MALATION
18-jun-09	RIMALATION 60 EC	400	L	INSECTICIDA	MALATION
18-jun-09	RIMALATION 60 EC	120	L	INSECTICIDA	MALATION
18-jun-09	RIMALATION 60 EC	120	L	INSECTICIDA	MALATION
05-jun-09	RIMAZINON 60 EC	300	L	INSECTICIDA	DIAZINON
05-jun-09	RIMPIRIFOS 2.5 GR	9000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-jun-09	RIMPIRIFOS 2.5 GR	7500	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-jun-09	SEMEVIN 35 FS	750	L	INSECTICIDA	TIODICARB
15-jun-09	SERACSA DDVP 50 EC	15	L	INSECTICIDA	DICLORVOS
12-jun-09	SISTEMIN 40 EC	108	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
18-jun-09	SISTEMIN 40 EC	300	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
12-jun-09	SOFION 20 SC	192	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
08-jun-09	SOLVER 48 EC	840500	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
11-jun-09	SPINTOR 12 SC	180	L	INSECTICIDA	SPINOSAD
08-jun-09	SWAT 75 WG	200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-jun-09	SWAT 75 WG	400	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
17-jun-09	TERBUFOS 10 GR	10005	Kg	INSECTICIDA	
04-jun-09	TERMINATOR 1.5 DP	6818,18181 8	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
24-jun-09	TERMINATOR 1.5 DP	36075	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
02-jun-09	VERLAQ 1.8 EC	21	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
11-jun-09	VERTIMEC 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
02-jun-09	VOLATON 1.5 GR	1035	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
26-jun-09	VOLATON 2.5 GR	4063,5	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
17-jun-09	VYDATE 24 SL	720	L	INSECTICIDA	OXAMIL
17-jun-09	VYDATE 24 SL	1584	L	INSECTICIDA	OXAMIL
06-jun-09	ZIPPER 25 EC	340	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
06-jun-09	ZIPPER 25 EC	60	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
12-jun-09	BAYFIDAN DUO 1.4 GR	8000	Kg	INSECTICIDA-FUNGICIDA	IMIDACLOPRID+TRIA DIMENOL
18-jun-09	BAYFIDAN DUO 1.4 GR	2050	Kg	INSECTICIDA-FUNGICIDA	IMIDACLOPRID+TRIA DIMENOL
02-jun-09	CARACOLEX 5.95 RB	6600	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
12-jun-09	CARACOLEX 5.95 RB	10000	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
18-jun-09	CARACOLEX 5.95 RB	7100	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
02-jun-09	MOLUX 6 GB	14800	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO
24-jun-09	BIOGIB 10 PS	4,8	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO
12-jun-09	ETHREL 48 SL	10455,8	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ETEFON
12-jun-09	FLINT 50 WG	9,6	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
12-jun-09	FLINT 50 WG	28,8	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
10-jun-09	NUTRISORB EXUROOT	128	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDOS CARBOXILICOS
13-jun-09	KLERAT 0.005 BB	1000	Kg	RODENTICIDA	BRODIFACOUMA
01-jul-09	CARRIER	48	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
01-jul-09	CARRIER	76	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
21-jul-09	AFFIX	100	L	COADYUVANT E	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
29-jul-09	BIVERT 6 SL	10080	L	COADYUVANT E	
08-jul-09	MIXING MASTER 30	2000	L	COADYUVANT	NONIL FENOL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	SL			E	ETOXILADO
08-jul-09	SOLUCION 30 SL	400	L	COADYUVANT E	ACIDO FOSFORICO
29-jul-09	TRI-FOL PLUS	2000	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
27-jul-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	286	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
28-jul-09	METAM SODIO 51 SL	600	L	FUMIGANTE	METAM SODIO
31-jul-09	ACROBAT CT 60 SC	210	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO+DI METOMORF
03-jul-09	ALIETTE 80 WG	255	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
03-jul-09	AMISTAR 50 WG	254,4	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
21-jul-09	AMISTAR 50 WG	500	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
28-jul-09	ANTRACOL 70 WP	2002	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
03-jul-09	CAPORAL 25 DC	720	L	FUNGICIDA	TRIADIMENOL
28-jul-09	CAPTAN 50 WP	80	Kg	FUNGICIDA	CAPTAN
28-jul-09	CAPTAN 50 WP	400	Kg	FUNGICIDA	CAPTAN
08-jul-09	CLOROTALONIL 50 SC	120	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
08-jul-09	CLOROTALONIL 50 SC	108	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
20-jul-09	CURZATE M 72 WP	1110	Kg	FUNGICIDA	CIMOXANIL+MANCO ZEB
17-jul-09	CYCOSIN 50 SC	300	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
03-jul-09	DEROSAL 50 SC	120	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
03-jul-09	DEROSAL 50 SC	275	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
28-jul-09	DITHANE 80 WP	2012,4	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
28-jul-09	DITHANE 80 WP	3018,6	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
09-jul-09	DUETT 25 SC	400	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM+EPO XICONAZOL
09-jul-09	DUETT 25 SC	600	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM+EPO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					XICONAZOL
28-jul-09	EUPAREN 50 WP	25	Kg	FUNGICIDA	DICLOFLUANIDA
21-jul-09	FOLPAN 48 SC	140	L	FUNGICIDA	FOLPET
21-jul-09	FOLPAN 48 SC	12	L	FUNGICIDA	FOLPET
21-jul-09	FOLPAN 48 SC	30	L	FUNGICIDA	FOLPET
08-jul-09	LUXAZIM 50 SC	336	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
08-jul-09	LUXAZIM 50 SC	108	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
08-jul-09	LUXAZIM 50 SC	1008	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
23-jul-09	MANCOZEB 80 WP	2320	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
08-jul-09	NUCILATE 50 SC	100	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
08-jul-09	NUCILATE 50 SC	30	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
23-jul-09	OCCIDOR 50 SC	504	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
31-jul-09	ONIX 25 SC	1260	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM+PRO PICONAZOL
31-jul-09	OPUS 12.5 SC	600	L	FUNGICIDA	EPOXICONAZOL
03-jul-09	POSITRON DUO 69 WP	11,52	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
03-jul-09	PREVICUR 72 SL	60	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
23-jul-09	PRIX 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
23-jul-09	PRIX 50 SC	250	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
24-jul-09	PRIX 50 SC	900	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
23-jul-09	PRONTO 50 WP	50	Kg	FUNGICIDA	BENOMIL
08-jul-09	PROPILAQ 25 EC	500	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
13-jul-09	RIMAC MANCOZEB 80 WP	110,4	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
03-jul-09	SPORTAK 45 EC	24	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
23-jul-09	ZIRAM GRANUFLO 76 WG	1500	Kg	FUNGICIDA	ZIRAM
23-jul-09	ZIRAM GRANUFLO 76 WG	18,75	Kg	FUNGICIDA	ZIRAM

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
24-jul-09	ZIRAM GRANUFLO 76 WG	993,75	Kg	FUNGICIDA	ZIRAM
30-jul-09	2,4-D 60 SL	1008	L	HERBICIDA	2,4-D
08-jul-09	ACCENT 75 WG	17,28	Kg	HERBICIDA	NICOSULFURON
11-jul-09	ANGLOXONE 20 SL	3000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-jul-09	ATRAZINA 80 WP	4000	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
17-jul-09	AURA 20 EC	100	L	HERBICIDA	PROFOXIDIM
17-jul-09	BASAGRAN 48 SL	900	L	HERBICIDA	BENTAZON
03-jul-09	BASTA 15 SL	961	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
03-jul-09	BASTA 15 SL	200	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
10-jul-09	BASTA 15 SL	651	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
13-jul-09	BULLGRASS 30.4 SL	700	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
13-jul-09	BULLGRASS 30.4 SL	800	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
13-jul-09	BULLGRASS 30.4 SL	1636,56	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
28-jul-09	COMBO 60 WG/24 SL	144,18	L	HERBICIDA	METSULFURON METIL+PICLORAM
17-jul-09	CREDIT 35.6 SL	16000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
01-jul-09	CROSSER 16.5 SL	1000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
01-jul-09	CROSSER 16.5 SL	1008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
01-jul-09	CROSSER 16.5 SL	3008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
11-jul-09	DIURON 80 SC	1200	L	HERBICIDA	DIURON
11-jul-09	ELIMINA 60 SL	2628	L	HERBICIDA	2,4-D
11-jul-09	ELIMINA 60 SL	2400	L	HERBICIDA	2,4-D
03-jul-09	FINALE 15 SL	1000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
03-jul-09	FLASH 7.5 SL	15008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
03-jul-09	FLASH 7.5 SL	5004	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
03-jul-09	FLASH 7.5 SL	1000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
03-jul-09	FLEX 25 SL	4800	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
03-jul-09	FLEX 25 SL	420	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
21-jul-09	FLEX 25 SL	1200	L	HERBICIDA	FOMESAFEN
08-jul-09	FORASTERO 35.6 SL	800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
09-jul-09	FORASTERO 35.6 SL	1600	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
03-jul-09	FUORE I 4.5 EC	200	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
28-jul-09	FUORE I 4.5 EC	200	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
30-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
20-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	5004	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
20-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	2002	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
20-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
20-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
27-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3996	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
27-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
27-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
27-jul-09	GLIFOSATO 35.6 SL	4004	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
11-jul-09	GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	1200	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
20-jul-09	HEDONAL 60 SL	6300	L	HERBICIDA	2,4-D
28-jul-09	HEDONAL 60 SL	13622	L	HERBICIDA	2,4-D
28-jul-09	HEDONAL 60 SL	8778	L	HERBICIDA	2,4-D
08-jul-09	HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	HERBICIDA	PROPANIL
08-jul-09	HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	HERBICIDA	PROPANIL
14-jul-09	HEXAZINONA 75 WP	450	Kg	HERBICIDA	HEXAZINONA
14-jul-09	HEXAZINONA 75 WP	1540	Kg	HERBICIDA	HEXAZINONA
20-jul-09	KURON 16 SL	1200	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
20-jul-09	KURON 16 SL	2544	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
31-jul-09	LIMPIAMAIZ 90 WG	800,8	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
28-jul-09	MATAMINA 60 SL	14000	L	HERBICIDA	2,4-D
08-jul-09	MATANCHA 60 WG	2,3	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
11-jul-09	PARAQUAT 20 SL	2400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
06-jul-09	PARAQUAT 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jul-09	PARAQUAT 20 SL	2200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jul-09	PARAQUAT 20 SL	13800	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-jul-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	800	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-jul-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	16000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-jul-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	2016	L	HERBICIDA	PARAQUAT
03-jul-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	5544	L	HERBICIDA	PARAQUAT
03-jul-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-jul-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	4752	L	HERBICIDA	PARAQUAT
10-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
10-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
10-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	900	L	HERBICIDA	PARAQUAT
27-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	10000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
27-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	4500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
27-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	240	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	909,2	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	2000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	600	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	454,6	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
30-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	4000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	2148	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-jul-09	PARAQUAT QB 20 SL	504	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-jul-09	PASTAR 36 SL	432	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
28-jul-09	PASTAR 36 SL	600	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
28-jul-09	PASTAR 36 SL	2000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
28-jul-09	PASTAR 36 SL	1008	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
31-jul-09	PROPARROZ 48.7 EC	4288	L	HERBICIDA	PROPANIL
09-jul-09	QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
09-jul-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
09-jul-09	QUIBORSATO 35.6 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-jul-09	RAFAGA 20 SL	1824	L	HERBICIDA	PARAQUAT
14-jul-09	RAFAGA 20 SL	6700	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jul-09	RAFAGA 20 SL	8940	L	HERBICIDA	PARAQUAT
24-jul-09	RAFAGA 20 SL	3620	L	HERBICIDA	PARAQUAT
24-jul-09	RAFAGA 20 SL	7068	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-jul-09	RIMAXIL 60 SL	180	L	HERBICIDA	2,4-D
13-jul-09	RIMAXIL 60 SL	272,76	L	HERBICIDA	2,4-D
03-jul-09	RIMAXONE 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
06-jul-09	RIMAXONE 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
09-jul-09	RIMAXONE 20 SL	17000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-jul-09	RIMAXONE 20 SL	200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
13-jul-09	RIMAXONE 20 SL	400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
23-jul-09	ROOT OUT 36 SL	816	L	HERBICIDA	GLIFOSATO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
31-jul-09	SELECT 12 EC	102	L	HERBICIDA	CLETODIM
08-jul-09	TERRALAQ 60 WG	4	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
28-jul-09	TORDON 30.4 SL	1008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
28-jul-09	TORDON 30.4 SL	1000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
28-jul-09	TORDON 30.4 SL	3008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
20-jul-09	TOTEM 60 SL	1800	L	HERBICIDA	2,4-D
23-jul-09	TOTEM 60 SL	1800	L	HERBICIDA	2,4-D
24-jul-09	TOTEM 60 SL	810	L	HERBICIDA	2,4-D
20-jul-09	TRONADOR 18.9 SL	2720	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
20-jul-09	TRONADOR 18.9 SL	2720	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
30-jul-09	TRONADOR 18.9 SL	3000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
30-jul-09	TRONADOR 18.9 SL	11000	L	HERBICIDA	AMINOPYRALID+2,4-D
21-jul-09	ABAMECTIN 1.8 EC	9,6	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
21-jul-09	ANACONDA 55 EC	12	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
21-jul-09	ANACONDA 55 EC	125	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
21-jul-09	ANACONDA 55 EC	25	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
08-jul-09	AVAUNT 30 WG	22,5	Kg	INSECTICIDA	INDOXACARB
03-jul-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	2000	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENAMIFOS+TRIADIMENOL
10-jul-09	BAYFIDAN TRIPLE 12.6 GR	5690	Kg	INSECTICIDA	DISULFOTON+FENAMIFOS+TRIADIMENOL
03-jul-09	BAYTROID 2.5 EC	1230	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
02-jul-09	CIPERMETRINA 25	700	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
	EC				
02-jul-09	CIPERMETRINA 25 EC	350	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
02-jul-09	CIPERMETRINA 25 EC	175	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
27-jul-09	CIPERMETRINA 25 EC	144	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-jul-09	CIPERMETRINA 25 EC	1500	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-jul-09	CIPERMETRINA 25 EC	500	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-jul-09	CIPERMETRINA 25 EC	70	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
27-jul-09	CLORPIRIFOS QB 2.5 GR	200	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
02-jul-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	1500	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
02-jul-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	400	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
09-jul-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	100	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
09-jul-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	60	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
09-jul-09	CLORPIRIFOS QB 48 EC	50	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
08-jul-09	COBRA 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
08-jul-09	COBRA 1.8 EC	28,8	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
08-jul-09	COMBATE 25 EC	300	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-jul-09	COMBATE 25 EC	240	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-jul-09	COMBATE 25 EC	42	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
03-jul-09	CONFIDOR 70 WG	20	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
30-jul-09	COUNTER 10 GR	19995	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
30-jul-09	COUNTER 10 GR	19995	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
31-jul-09	COUNTER 15 GR	10000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
16-jul-09	CPF 2 DP	5000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
16-jul-09	CPF 2.5 GR	14000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
16-jul-09	CPF 48 EC	855	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
08-jul-09	DIAZINON 60 EC	120	L	INSECTICIDA	DIAZINON
08-jul-09	DIAZINON 60 EC	300	L	INSECTICIDA	DIAZINON
14-jul-09	DISMETRINA 25 EC	4008	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
14-jul-09	DISMETRINA 25 EC	1000	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
14-jul-09	DISMETRINA 25 EC	1250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
23-jul-09	DISMETRINA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-jul-09	ENDOSULFAN 35 EC	408	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
02-jul-09	ENDOSULFAN 35 EC	3660	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
02-jul-09	ENDOSULFAN 35 EC	220	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
02-jul-09	ENDOSULFAN 35 EC	540	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
17-jul-09	ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
06-jul-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
21-jul-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
08-jul-09	FORAFOS 2.5 GR	2400	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
08-jul-09	FURADAN ULTRA 5 GR	703,7	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
28-jul-09	INTREPID 24 SC	48	L	INSECTICIDA	METHOXYFENOZIDE
28-jul-09	INTREPID 24 SC	32	L	INSECTICIDA	METHOXYFENOZIDE
28-jul-09	INTREPID 24 SC	24	L	INSECTICIDA	METHOXYFENOZIDE
28-jul-09	INTREPID 24 SC	18	L	INSECTICIDA	METHOXYFENOZIDE
10-jul-09	JADE 0.8 GR	3201	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
20-jul-09	JADE 0.8 GR	14960	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
28-jul-09	JADE 0.8 GR	5995	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
28-jul-09	JADE 0.8 GR	16544	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
11-jul-09	KUNGFU 2.5 EC	600	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
11-jul-09	KUNGFU 2.5 EC	360	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
11-jul-09	KUNGFU 2.5 EC	1200	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
08-jul-09	KURASEM 35 FS	54	L	INSECTICIDA	TIODICARB
24-jul-09	MALATHION 57 EC	2508	L	INSECTICIDA	MALATION
24-jul-09	MALATHION 57 EC	300	L	INSECTICIDA	MALATION
09-jul-09	MARSHAL 25 EC	280	Kg	INSECTICIDA	CARBOSULFAN
02-jul-09	METIL PARATION 2 DP	13636,3636 4	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
14-jul-09	METIL PARATION 2 DP	9090,90909 1	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
02-jul-09	METIL PARATION 2 DP	9090,90909 1	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
03-jul-09	MONARCA 11.25 SE	378	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
10-jul-09	MURALLA 10 EC	100	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA+IMIDAC LOPRID
17-jul-09	NOMOLT 15 SC	200	L	INSECTICIDA	TEFLUBENZURON
15-jul-09	OIKO - NEEM	2000	L	INSECTICIDA	AZADIRACTINA
08-jul-09	PYRIMETHA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-jul-09	PYRIMETHA 25 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
10-jul-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	2250	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
27-jul-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	1500	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
30-jul-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	15000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
30-jul-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	7500	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
03-jul-09	REGENT 20 SC	168	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
03-jul-09	RIENDA 21.2 EC	1500	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
10-jul-09	RIENDA 21.2 EC	995	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
13-jul-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	240	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-jul-09	RIMAFURAN 5 GR	2100	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
13-jul-09	RIMALATION 60 EC	800	L	INSECTICIDA	MALATION
13-jul-09	RIMALATION 60 EC	288	L	INSECTICIDA	MALATION
13-jul-09	RIMALATION 60 EC	200	L	INSECTICIDA	MALATION
13-jul-09	RIMAZINON 60 EC	720	L	INSECTICIDA	DIAZINON
13-jul-09	RIMPIRIFOS 2.5 GR	10500	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-jul-09	RIMPIRIFOS 48 EC	400	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-jul-09	RIMPIRIFOS 48 EC	200	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
20-jul-09	SOLVER 48 EC	6150	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
30-jul-09	SOLVER 48 EC	6150	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
20-jul-09	SPINTOR 12 SC	192	L	INSECTICIDA	SPINOSAD
01-jul-09	SUPERLAQ 25 EC	899	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
01-jul-09	SUPERLAQ 25 EC	524,25	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
03-jul-09	TEMIK 15 GR	720	Kg	INSECTICIDA	ALDICARB
16-jul-09	TERBUFOS 10 GR	8820	Kg	INSECTICIDA	
03-jul-09	VOLATON 2.5 GR	2268	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
03-jul-09	VOLATON 2.5 GR	3384	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
20-jul-09	VOLATON 2.5 GR	5622,75	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
03-jul-09	VOLATON 50 EC	25	L	INSECTICIDA	FOXIM
10-jul-09	CARACOLEX 5.95 RB	12500	Kg	MOLUSQUICI DA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
10-jul-09	ETHREL 48 SL	3182,2	L	REGULADOR DE	ETEFON

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
				CRECIMIENTO	
20-jul-09	FLINT 50 WG	24	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
30-jul-09	HOJA VERDE 48 SL	6321	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ETEFON
03-jul-09	MODDUS 25 EC	500	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRINEXAPAC-ETHYL
29-jul-09	NUTRISORB EXUROOT	120	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDOS CARBOXILICOS
29-jul-09	NUTRISORB EXUROOT	60	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDOS CARBOXILICOS
16-jul-09	OPTILUX 48 SL	2820	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ETEFON
01-jul-09	STIMULATE YIELD ENHANCER	12	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO+ACIDO INDOLBUTIRICO+CIT OQUININA
17-jul-09	STORM 0.005 BB	1500	Kg	RODENTICIDA	FLOCOUMAFEN
15-ago-09	BIO-TAC	68,19	L	ADHESIVO PARA MONITOREO Y CONTROL DE PLAGAS	
11-ago-09	TERRAMICINA AGRICOLA 5 WP	20	Kg	BACTERICIDA	OXITETRACICLINA
14-ago-09	ADHERENTE 810 SL	20	L	COADYUVANTE	NONIL FENOL ETOXILADO
26-ago-09	AFFIX	40	L	COADYUVANTE	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
26-ago-09	AFFIX	18	L	COADYUVANTE	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
31-ago-09	DASH 37.5 EC	200	L	COADYUVANT E	
13-ago-09	SOLUCION 30 SL	120	L	COADYUVANT E	ACIDO FOSFORICO
13-ago-09	SOLUCION 30 SL	60	L	COADYUVANT E	ACIDO FOSFORICO
13-ago-09	VYRER	800	L	COADYUVANT E	NITROGENO+PENTO XIDO DE FOSFORO (P2O5)
26-ago-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	440	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
11-ago-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	70000	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
14-ago-09	ALIETTE 80 WG	510	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
14-ago-09	ANTRACOL 70 WP	195	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
28-ago-09	BRAVO 50 SC	888	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
13-ago-09	CAPTAN 50 WP	200	Kg	FUNGICIDA	CAPTAN
11-ago-09	COBRETHANE 61.1 WP	2002	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+OXICLORURO DE COBRE
11-ago-09	COBRETHANE 61.1 WP	1014	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+OXICLORURO DE COBRE
11-ago-09	COBRETHANE 61.1 WP	2002	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+OXICLORURO DE COBRE
12-ago-09	CROTONOX 50 SC	300	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
12-ago-09	CROTONOX 50 SC	32	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
31-ago-09	CYCOSIN 70 WP	300	Kg	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
13-ago-09	DACONIL 50 SC	504	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
14-ago-09	DEROSAL 50 SC	240	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
11-ago-09	DITHANE 43 SC	1410	L	FUNGICIDA	MANCOZEB
11-ago-09	DITHANE 43 SC	750	L	FUNGICIDA	MANCOZEB
20-ago-09	EFFECTILAQ 25 EC	48	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
26-ago-09	FOLPAN 48 SC	50	L	FUNGICIDA	FOLPET

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
26-ago-09	FOLPAN 48 SC	18	L	FUNGICIDA	FOLPET
26-ago-09	FOLPAN 48 SC	40	L	FUNGICIDA	FOLPET
26-ago-09	FOLPAN 80 WP	20	Kg	FUNGICIDA	FOLPET
26-ago-09	FOLPAN 80 WP	8	Kg	FUNGICIDA	FOLPET
12-ago-09	HACHERO 6.6 SL	108	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
12-ago-09	HACHERO 6.6 SL	70	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
26-ago-09	MIRAGE 45 EC	130	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
26-ago-09	MIRAGE 45 EC	19,2	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
26-ago-09	MIRAGE 45 EC	24	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
26-ago-09	MIRAGE 45 EC	20	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
26-ago-09	MIRAGEFE 75 WP	20	Kg	FUNGICIDA	FOLPET+PROCLORAZ
26-ago-09	MIRAGEFE 75 WP	20	Kg	FUNGICIDA	FOLPET+PROCLORAZ
26-ago-09	MIRAGEFE 75 WP	42	Kg	FUNGICIDA	FOLPET+PROCLORAZ
18-ago-09	PHYTON 21.36	2	L	FUNGICIDA	
31-ago-09	POLYRAM 80 WG	300	Kg	FUNGICIDA	
14-ago-09	POSITRON DUO 69 WP	36	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
10-ago-09	PRONTO 50 WP	500	Kg	FUNGICIDA	BENOMIL
20-ago-09	PROPILAQ 25 EC	120	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
20-ago-09	RIDODUR 40 SC	300	L	FUNGICIDA	MANCOZEB
20-ago-09	RIDODUR 80 WP	129,6	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
20-ago-09	RIDONATE 50 SC	150	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
14-ago-09	SERENO 60 WG	24	Kg	FUNGICIDA	FENAMIDONA+MANCOZEB
25-ago-09	AFALON 50 WP	16	Kg	HERBICIDA	LINURON
25-ago-09	AFALON 50 WP	60	Kg	HERBICIDA	LINURON
11-ago-09	ANGLOXONE 20 SL	8000	L	HERBICIDA	PARAQUAT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
11-ago-09	ANGLOXONE 20 SL	7200	L	HERBICIDA	PARAQUAT
31-ago-09	AURA 20 EC	200	L	HERBICIDA	PROFOXIDIM
14-ago-09	BASTA 15 SL	1000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
19-ago-09	BASTA 15 SL	2000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
19-ago-09	BASTA 15 SL	3000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
19-ago-09	BASTA 15 SL	280	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
14-ago-09	BATALLA 35.6 SL	500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-ago-09	CROSSER 16.5 SL	1000	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
14-ago-09	CROSSER 16.5 SL	1008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
14-ago-09	CROSSER 16.5 SL	3008	L	HERBICIDA	PICLORAM+2,4-D
23-ago-09	ELIMINA 60 SL	900	L	HERBICIDA	2,4-D
12-ago-09	GESAPRIM 90 WG	14644	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
10-ago-09	GESAPRIM 90 WG	10003	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
11-ago-09	GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	700	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
14-ago-09	HEDONAL 60 SL	5068	L	HERBICIDA	2,4-D
25-ago-09	HEDONAL 60 SL	8540	L	HERBICIDA	2,4-D
25-ago-09	HEDONAL 60 SL	12110	L	HERBICIDA	2,4-D
13-ago-09	IGRAN 50 SC	1000	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
24-ago-09	IGUAL 80 WP	1020	Kg	HERBICIDA	ATRAZINA
26-ago-09	KOMBAT 60 WP	1,5	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
26-ago-09	KOMBAT 60 WP	0,3	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
12-ago-09	MAGNUM 60 WP	90	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
12-ago-09	MAGNUM 60 WP	12	Kg	HERBICIDA	METSULFURON

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					METIL
14-ago-09	MATAMINA 60 SL	10000	L	HERBICIDA	2,4-D
23-ago-09	PARAQUAT 20 SL	6480	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-ago-09	PARAQUAT 20 SL	8004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
25-ago-09	PARAQUAT 20 SL	8500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-ago-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-ago-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-ago-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5016	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-ago-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	7000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-ago-09	PARAQUAT ALEMAN 20 SL	10008	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-ago-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	636	L	HERBICIDA	PARAQUAT
20-ago-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	3960	L	HERBICIDA	PARAQUAT
11-ago-09	QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
11-ago-09	QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
10-ago-09	RAFAGA 20 SL	12380	L	HERBICIDA	PARAQUAT
10-ago-09	ROOT OUT 36 SL	192	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
18-ago-09	ROOT OUT 36 SL	3516	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
20-ago-09	TERRALAQ 60 WG	23,6	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
18-ago-09	TOTEM 60 SL	2002	L	HERBICIDA	2,4-D
18-ago-09	TOTEM 60 SL	1608	L	HERBICIDA	2,4-D
18-ago-09	TOTEM 60 SL	4896	L	HERBICIDA	2,4-D
26-ago-09	VELPAR K 60 WP	160	Kg	HERBICIDA	DIURON+HEXAZINON

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					A
28-ago-09	ACTARA 25 WG	209,04	L	INSECTICIDA	THIAMETOXAN
26-ago-09	ANACONDA 55 EC	30	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
26-ago-09	ANACONDA 55 EC	20	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
26-ago-09	ANACONDA 55 EC	10	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
18-ago-09	APPLAUD 25 WG	15	Kg	INSECTICIDA	
11-ago-09	AVAUNT 30 WG	15	Kg	INSECTICIDA	INDOXACARB
18-ago-09	CHESS 50 WG	6,6	Kg	INSECTICIDA	PIMETROZINA
13-ago-09	COMBATE 10 EC	336	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-ago-09	COMBATE 10 EC	180	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-ago-09	COMBATE 10 EC	60	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-ago-09	COMBATE 25 EC	360	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-ago-09	COMBATE 25 EC	120	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-ago-09	COMBATE 25 EC	90	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-ago-09	COUNTER 15 GR	10000	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
19-ago-09	CPF 2 DP	10000	Kg	INSECTICIDA	CLOPIRIFOS
19-ago-09	CPF 2.5 GR	4000	Kg	INSECTICIDA	CLOPIRIFOS
12-ago-09	CRUISER 35 FS	202	L	INSECTICIDA	THIAMETOXAN
28-ago-09	CRUISER 35 FS	312	L	INSECTICIDA	THIAMETOXAN
14-ago-09	DECIS 10 EC	14	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA
18-ago-09	DISANON 60 EC	80	L	INSECTICIDA	DIAZINON
18-ago-09	DISANON 60 EC	108	L	INSECTICIDA	DIAZINON
18-ago-09	DISANON 60 EC	250	L	INSECTICIDA	DIAZINON
18-ago-09	ENDOSULFAN 35 EC	1200	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
12-ago-09	ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-ago-09	ENGEO 24,7 SC	249,6	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA+THIA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					METOXAN
13-ago-09	ETO-COP 10 GR	250	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
13-ago-09	ETO-COP 10 GR	750	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
11-ago-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
11-ago-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
24-ago-09	FORAFOS 2.5 GR	3000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-ago-09	FORAFOS 48 EC	360	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-ago-09	FORAFOS 48 EC	120	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-ago-09	FORAFOS 48 EC	204	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
13-ago-09	FORAFOS 48 EC	84	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
25-ago-09	GAUCHO 70 WS	322,56	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
14-ago-09	JADE 0.8 GR	18590	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
12-ago-09	MALATHION 57 EC	160	L	INSECTICIDA	MALATION
12-ago-09	MALATHION 57 EC	87,5	L	INSECTICIDA	MALATION
12-ago-09	MALATHION 57 EC	150	L	INSECTICIDA	MALATION
10-ago-09	MATCH 5 EC	102	L	INSECTICIDA	LUFENURON
10-ago-09	MATCH 5 EC	60	L	INSECTICIDA	LUFENURON
12-ago-09	METIL PARATION 2 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
20-ago-09	METIL PARATION 2 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
12-ago-09	METIL PARATION 2 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
20-ago-09	METIL PARATION 2 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
14-ago-09	MONARCA 11.25 SE	670	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
14-ago-09	MONARCA 11.25 SE	1250	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
21-ago-09	MUSTANG MAX 10 EC	600	L	INSECTICIDA	ZETA-CIPERMETRINA
21-ago-09	OMITOX 3 GB	350	Kg	INSECTICIDA	OCTABORATO DE SODIO
14-ago-09	PLURAL 20 OD	100	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
14-ago-09	REGENT 20 SC	84	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
14-ago-09	REGENT 20 SC	52	L	INSECTICIDA	FIPRONIL
14-ago-09	SEMEVIN 35 FS	95	L	INSECTICIDA	TIODICARB
11-ago-09	TERBUFOS 10 GR	10005	Kg	INSECTICIDA	
10-ago-09	VERTIMEC 1.8 EC	60	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
25-ago-09	VOLATON 1.5 DP	3613,636364	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
14-ago-09	VOLATON 1.5 GR	9	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
14-ago-09	VOLATON 2.5 GR	4590	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
14-ago-09	VOLATON 50 EC	85	L	INSECTICIDA	FOXIM
19-ago-09	CARACOLEX 5.95 RB	17020	Kg	MOLUSQUICIDA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
25-ago-09	CARACOLEX 5.95 RB	400	Kg	MOLUSQUICIDA	METALDEHIDO+METI OCARB+METOMIL
18-ago-09	BERELEX	75	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	
14-ago-09	ETHREL 48 SL	1363,8	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ETEFON
14-ago-09	FLINT 50 WG	14,4	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
14-ago-09	FLINT 50 WG	19,2	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
29-ago-09	STIMULATE YIELD ENHANCER	6	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO+ACIDO INDOLBUTIRICO+CIT

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
					OQUININA
11-sep-09	ACIDO GIBERELICO GA 3.90%	1	Kg	ACTIVADOR FISIOLOGICO	
08-sep-09	FILM MAX	200	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
11-sep-09	AFFIX	280	L	COADYUVANT E	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETHER
22-sep-09	DREXEL SIL FACT 100 SL	24	L	COADYUVANT E	ALCOHOL ETOXILADO+ORGAN OSILICONADOS
08-sep-09	MIXING MASTER 30 SL	1512	L	COADYUVANT E	NONIL FENOL ETOXILADO
08-sep-09	T-INDICA	200	L	COADYUVANT E	
10-sep-09	PH AGRO 28.8 SL	108	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO
21-sep-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	324	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
22-sep-09	GASTION 57 GE	1008	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
22-sep-09	GASTION 57 GE	5025,6	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
28-sep-09	ABAK 24 EC	600	L	FUNGICIDA	METALAXIL-M
17-sep-09	ACROBAT CT 60 SC	54	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO+DI METOMORF
24-sep-09	AGRI-LIFE 2 SL	255	L	FUNGICIDA	ACIDO ASCORBICO+ACIDO CITRICO+ACIDO LACTICO
24-sep-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	10	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
09-sep-09	ALIETTE 80 WG	90	Kg	FUNGICIDA	FOSETIL AL
23-sep-09	ALTO 10 SL	504	L	FUNGICIDA	CIPROCONAZOL
22-sep-09	AMISTAR 50 WG	132	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
03-sep-09	ANTRACOL 70 WP	1890	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
09-sep-09	ANTRACOL 70 WP	140	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
09-sep-09	ANTRACOL 70 WP	165	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
16-sep-09	AVANTE 72 WP	260	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
28-sep-09	AVANTE 72 WP	260	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
18-sep-09	BELAMIX	300	L	FUNGICIDA	
18-sep-09	BELAMIX	30	L	FUNGICIDA	
18-sep-09	BELAMIX	54	L	FUNGICIDA	
18-sep-09	BELAPLUS	504	L	FUNGICIDA	EXTRACTO DE SEMILLA DE CITRICOS
18-sep-09	BELAPLUS	30	L	FUNGICIDA	EXTRACTO DE SEMILLA DE CITRICOS
18-sep-09	BELAPLUS	54	L	FUNGICIDA	EXTRACTO DE SEMILLA DE CITRICOS
22-sep-09	BRAVO 50 SC	732	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
25-sep-09	BRAVO 50 SC	24	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
25-sep-09	BRAVO 50 SC	8	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
09-sep-09	DEROSAL 50 SC	200	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
21-sep-09	FOLIO GOLD 44 SC	360	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO+M ETALAXIL-M
07-sep-09	GRANUFLO TIRAM 80 WG	60	Kg	FUNGICIDA	THIRAM
24-sep-09	HACHERO 6.6 SL	510	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
22-sep-09	LUXAZIM 50 SC	60	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
04-sep-09	MANCOZEB 80 WP	2000	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
16-sep-09	MANCOZEB 80 WP	2192	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
16-sep-09	MANCOZEB 80 WP	7728	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
22-sep-09	MERTEC 50 SC	48	L	FUNGICIDA	TIABENDAZOL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
17-sep-09	MORFUS 72 SC	3000	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
09-sep-09	POSITRON DUO 69 WP	28,8	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
09-sep-09	POSITRON DUO 69 WP	54	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
09-sep-09	PREVICUR 72 SL	15	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
28-sep-09	PRONTO 50 WP	100	Kg	FUNGICIDA	BENOMIL
28-sep-09	PRONTO 50 WP	150	Kg	FUNGICIDA	BENOMIL
22-sep-09	RIMAC MANCOZEB 80 WP	73,6	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
07-sep-09	RIZOLEX 50 WP	180	Kg	FUNGICIDA	TOLCLOFOS METIL
30-sep-09	SERENADE 10 WP	60	Kg	FUNGICIDA	BACILLUS SUBTILIS
07-sep-09	TERRAZOLE 35 WP	175	Kg	FUNGICIDA	ETRIDIAZOL
07-sep-09	TERRAZOLE 35 WP	5	Kg	FUNGICIDA	ETRIDIAZOL
03-sep-09	BASTA 15 SL	3000	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
03-sep-09	BASTA 15 SL	350	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
09-sep-09	BASTA 15 SL	500	L	HERBICIDA	GLUFOSINATO DE AMONIO
09-sep-09	FURORE I 4.5 EC	120	L	HERBICIDA	FENOXAPROP-P ETIL
03-sep-09	HEDONAL 60 SL	6340	L	HERBICIDA	2,4-D
18-sep-09	HERBAX LV 36 EC	363,68	L	HERBICIDA	PROPANIL
18-sep-09	HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	HERBICIDA	PROPANIL
18-sep-09	HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	HERBICIDA	PROPANIL
01-sep-09	IGRAN 50 SC	1000	L	HERBICIDA	TERBUTRINA
08-sep-09	LLANERO 35.6 SL	300	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
08-sep-09	LLANERO 35.6 SL	500	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
08-sep-09	LLANERO 35.6 SL	1800	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-sep-09	MAGNUM 60 WP	45	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
28-sep-09	MAGNUM 60 WP	57	Kg	HERBICIDA	METSULFURON METIL
16-sep-09	PARAQUAT 20 SL	4500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
16-sep-09	PARAQUAT 20 SL	2400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
18-sep-09	PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	HERBICIDA	PARAQUAT
29-sep-09	PILARSATO 35.6 SL	16000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-sep-09	PLATEAU 70 WG	108,5	Kg	HERBICIDA	IMAZAPIC
03-sep-09	RAFAGA 20 SL	9560	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-sep-09	RAFAGA 20 SL	2500	L	HERBICIDA	PARAQUAT
08-sep-09	RAFAGA 20 SL	8004	L	HERBICIDA	PARAQUAT
28-sep-09	RAFAGA 20 SL	2000	L	HERBICIDA	PARAQUAT
22-sep-09	RIMAXATO 35.6 SL	200	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-sep-09	RIMAXATO 35.6 SL	210	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-sep-09	RIMAXATO 35.6 SL	400	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
22-sep-09	RIMAXIL 60 SL	126	L	HERBICIDA	2,4-D
22-sep-09	RIMAXONE 20 SL	120	L	HERBICIDA	PARAQUAT
22-sep-09	RIMAXONE 20 SL	160	L	HERBICIDA	PARAQUAT
04-sep-09	ROOT OUT 36 SL	3000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
04-sep-09	ROOT OUT 36 SL	2100	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-sep-09	ROOT OUT 36 SL	1008	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
28-sep-09	ROOT OUT 36 SL	1000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
17-sep-09	SELECT 12 EC	3000	L	HERBICIDA	CLETODIM
04-sep-09	TOTEM 60 SL	2508	L	HERBICIDA	2,4-D
04-sep-09	TOTEM 60 SL	2800	L	HERBICIDA	2,4-D
08-sep-09	TOTEM 60 SL	8004	L	HERBICIDA	2,4-D
02-sep-09	ACETAZELL 20 SP	100	Kg	INSECTICIDA	ACETAMIPRID
02-sep-09	ACETAZELL 20 SP	99	Kg	INSECTICIDA	ACETAMIPRID
09-sep-09	BAYTROID 2.5 EC	750	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
07-sep-09	CHESS 50 WG	20	Kg	INSECTICIDA	PIMETROZINA
08-sep-09	COBRA 1.8 EC	14,4	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
08-sep-09	COBRA 1.8 EC	30	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
08-sep-09	COMBATE 25 EC	504	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-sep-09	COMBATE 25 EC	590	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-sep-09	COMBATE 25 EC	54	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
16-sep-09	DISANON 60 EC	252	L	INSECTICIDA	DIAZINON
16-sep-09	DISANON 60 EC	100	L	INSECTICIDA	DIAZINON
28-sep-09	DISANON 60 EC	252	L	INSECTICIDA	DIAZINON
16-sep-09	ENDOSULFAN 35 EC	800	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
28-sep-09	ENDOSULFAN 35 EC	320	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
22-sep-09	ETO-COP 10 GR	375	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
22-sep-09	ETO-COP 10 GR	250	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
22-sep-09	EVADE 25 WP	9	Kg	INSECTICIDA	BUPROFEZIN
09-sep-09	EVISECT 50 SP	18	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
22-sep-09	FORAFOS 48 EC	180	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
09-sep-09	GAUCHO 70 WS	21,504	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-sep-09	KUNGFU 2.5 EC	1200	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
18-sep-09	MALATHION 57 EC	192	L	INSECTICIDA	MALATION
18-sep-09	MALATHION 57 EC	50,4	L	INSECTICIDA	MALATION
18-sep-09	MALATHION 57 EC	70	L	INSECTICIDA	MALATION
18-sep-09	MALATHION 57 EC	150	L	INSECTICIDA	MALATION
04-sep-09	MALATHION 57 EC	1500	L	INSECTICIDA	MALATION
16-sep-09	MALATHION 57 EC	500	L	INSECTICIDA	MALATION
16-sep-09	MALATHION 57 EC	500	L	INSECTICIDA	MALATION
28-sep-09	MALATHION 57 EC	504	L	INSECTICIDA	MALATION
28-sep-09	MALATHION 57 EC	250	L	INSECTICIDA	MALATION

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
03-sep-09	METIL PARATION 2 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
21-sep-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
03-sep-09	METIL PARATION 2 DP	11363,6363 6	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
29-sep-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
09-sep-09	MISSIL 25 EC	408	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-sep-09	MISSIL 25 EC	384	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-sep-09	MISSIL 25 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
09-sep-09	MOCAP 15 GR	1875	Kg	INSECTICIDA	ETOPROFOS
09-sep-09	MONARCA 11.25 SE	44	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
09-sep-09	OBERON 24 SC	60	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
17-sep-09	OBULUS 5 EC	500	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
07-sep-09	ONCOL 40 EC	25	L	INSECTICIDA	BENFURACARB
01-sep-09	PEGASUS 50 SC	48	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
09-sep-09	PLURAL 20 OD	100	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
09-sep-09	PLURAL 20 OD	65	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
22-sep-09	PREVIENE 40 EC	48	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
09-sep-09	RIENDA 21.2 EC	210	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
22-sep-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	800	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-sep-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	280	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-sep-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	360	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
22-sep-09	RIMALATION 60 EC	192	L	INSECTICIDA	MALATION
22-sep-09	RIMPIRIFOS 2.5 GR	10005	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
22-sep-09	RIMPIRIFOS 48 EC	120	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
17-sep-09	SUNFIRE 24 SC	50	L	INSECTICIDA	
29-sep-09	TERBUFOS 10 GR	10005	Kg	INSECTICIDA	
09-sep-09	TERMINATOR 1.5 DP	22738,6363 6	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-sep-09	TERMINATOR 48 EC	804	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-sep-09	TERMINATOR 48 EC	108	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
18-sep-09	TERMINATOR 48 EC	200	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
02-sep-09	ULTRAPRID 70 WG	42,25	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
02-sep-09	ULTRAPRID 70 WG	20,8	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
09-sep-09	VOLATON 1.5 DP	7931,81818 2	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
09-sep-09	VOLATON 2.5 GR	2385	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
09-sep-09	VOLATON 50 EC	75	L	INSECTICIDA	FOXIM
22-sep-09	ZIPPER 25 EC	240	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
22-sep-09	ZIPPER 25 EC	120	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
10-sep-09	TAGELYS	200	L	NEMATICIDA	
03-sep-09	PROMOT	80	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRICHODERMA HARZIANUM+TRICHO DERMA KONINGII
23-sep-09	X-CYTE	6	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	QUINETINA
16-sep-09	FELINO 0.005 GB	3000	Kg	RODENTICIDA	DIFACINONA
16-sep-09	RAMIK MINI BARS 0.005 BB	907,19	Kg	RODENTICIDA	DIFACINONA
21-oct-09	CARRIER	1007	L	ADHERENTE	ACEITE VEGETAL
21-oct-09	PH +	12	L	CORRECTOR DE PH	ACIDO FOSFORICO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
15-oct-09	ACROBAT MZ 69 WP	135	Kg	FUNGICIDA	DIMETOMORF+MANC OZEB
15-oct-09	ACROBAT MZ 69 WP	135	Kg	FUNGICIDA	DIMETOMORF+MANC OZEB
23-oct-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,5	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
23-oct-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	10	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+O XITETRACICLINA
12-oct-09	ANTRACOL 70 WP	60	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
21-oct-09	ANTRACOL 70 WP	180	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
12-oct-09	BAYCOR 30 DC	60	L	FUNGICIDA	BITERTANOL
15-oct-09	BELLIS 38 WG	124,8	Kg	FUNGICIDA	BOSCALID+PYRACL OSTROBIN
15-oct-09	BELLIS 38 WG	128	Kg	FUNGICIDA	BOSCALID+PYRACL OSTROBIN
07-oct-09	CYCOSIN 50 SC	300	L	FUNGICIDA	METIL TIOFANATO
16-oct-09	DACONIL 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
19-oct-09	EQUATION PRO 52.5 WG	64	Kg	FUNGICIDA	CYMOXANIL+FAMOX ADONA
07-oct-09	KUMULUS 80 WG	2500	Kg	FUNGICIDA	AZUFRE
12-oct-09	MAGNATE 75 SG	50	Kg	FUNGICIDA	IMAZALIL
21-oct-09	PHYTON 6.6 SL	45,46	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
12-oct-09	POSITRON DUO 69 WP	86,4	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
12-oct-09	POSITRON DUO 69 WP	18	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
21-oct-09	POSITRON DUO 69 WP	12	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
16-oct-09	RIDOMIL GOLD MZ 68 WP	502,5	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
08-oct-09	RIMAC CLOROTALONIL 50 SC	60	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
08-oct-09	RIMAC PROPICONAZOLE 25 EC	20	L	FUNGICIDA	PROPICONAZOL
30-sep-09	SERENADE 10 WP	60	Kg	FUNGICIDA	BACILLUS SUBTILIS
28-sep-09	ELIMINA 60 SL	2100	L	HERBICIDA	2,4-D
05-oct-09	GLIFOSATO 35.6 SL	2000	L	HERBICIDA	GLIFOSATO
12-oct-09	HEDONAL 60 SL	3340	L	HERBICIDA	2,4-D
28-sep-09	PARAQUAT 20 SL	2400	L	HERBICIDA	PARAQUAT
30-oct-09	PLATEAU 70 WG	241,5	Kg	HERBICIDA	IMAZAPIC
01-oct-09	PROPANIL 36 EC	16000	L	HERBICIDA	PROPANIL
30-oct-09	SELECT 12 EC	2000	L	HERBICIDA	CLETODIM
05-oct-09	AVAUNT 30 WG	37,5	Kg	INSECTICIDA	INDOXACARB
21-oct-09	BAYTROID 2.5 EC	750	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
09-oct-09	CIPERMETRINA 25 EC	1584	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
16-oct-09	CIPERMETRINA 25 EC	200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
16-oct-09	CIPERMETRINA 25 EC	200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
16-oct-09	CIPERMETRINA 25 EC	200	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
30-oct-09	COMBATE 10 EC	598	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
30-oct-09	COMBATE 10 EC	210	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
30-oct-09	COMBATE 10 EC	250	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
30-oct-09	COMBATE 25 EC	100	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
30-oct-09	COMBATE 25 EC	122,5	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
13-oct-09	CONFIDOR 70 WG	12,48	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
16-oct-09	CPF 2 DP	454,545454 5	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
16-oct-09	CPF 2.5 GR	2000	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
16-oct-09	CPF 48 EC	300	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
01-oct-09	ENDOSULFAN 35 EC	8340	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
30-oct-09	ENDOSULFAN 35 EC	300	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
30-oct-09	ENDOSULFAN 35 EC	3000	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
09-oct-09	ENDOSULFAN 36 EC	792	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
09-oct-09	ENDOSULFAN 36 EC	864	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
16-oct-09	ENGEO 24,7 SC	206,4	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA+THIA METOXAN
05-oct-09	FOLEY 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
28-sep-09	KUNGFU 2.5 EC	1200	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
28-sep-09	KUNGFU 2.5 EC	300	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
28-sep-09	KUNGFU 2.5 EC	600	L	INSECTICIDA	LAMBDA CIHALOTRINA
06-oct-09	MALATHION 57 EC	192	L	INSECTICIDA	MALATION
06-oct-09	MALATHION 57 EC	50,4	L	INSECTICIDA	MALATION
06-oct-09	MALATHION 57 EC	70	L	INSECTICIDA	MALATION
06-oct-09	MALATHION 57 EC	225	L	INSECTICIDA	MALATION
01-oct-09	MALATION 57 EC	600	L	INSECTICIDA	MALATION
06-oct-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
06-oct-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
23-oct-09	METOZELL 90 SP	1000	Kg	INSECTICIDA	METOMIL
12-oct-09	MONARCA 11.25 SE	164	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
12-oct-09	MONARCA 11.25 SE	320	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
21-oct-09	MONARCA 11.25 SE	86	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
23-oct-09	OBERON 24 SC	80	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
13-oct-09	OPORTUNE 25 SC	60	L	INSECTICIDA	
16-oct-09	PEGASUS 50 SC	100,8	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
16-oct-09	PEGASUS 50 SC	51	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
09-oct-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	2475	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
12-oct-09	RIENDA 21.2 EC	625	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
21-oct-09	RIENDA 21.2 EC	825	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
08-oct-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	960	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-oct-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	576	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-oct-09	RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
08-oct-09	RIMAFURAN 5 GR	1800	Kg	INSECTICIDA	CARBOFURAN
08-oct-09	RIMALATION 60 EC	600	L	INSECTICIDA	MALATION
08-oct-09	RIMALATION 60 EC	432	L	INSECTICIDA	MALATION
08-oct-09	RIMALATION 60 EC	240	L	INSECTICIDA	MALATION
13-oct-09	TEMIK 15 GR	300	Kg	INSECTICIDA	ALDICARB
21-oct-09	TRYCLAM 50 SP	8	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H-OXALATO
21-oct-09	TRYCLAM 50 SP	40	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H-OXALATO
12-oct-09	VOLATON 1.5 DP	886,3636364	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
12-oct-09	VOLATON 1.5 GR	18	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
12-oct-09	VOLATON 2.5 GR	1215	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
12-oct-09	VOLATON 50 EC	40	L	INSECTICIDA	FOXIM

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
09-oct-09	VYDATE 24 SL	720	L	INSECTICIDA	OXAMIL
23-oct-09	TAGELYS	200	L	NEMATICIDA	
15-oct-09	BERELEX	2	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	
13-oct-09	FLINT 50 WG	14,4	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
21-oct-09	FLINT 50 WG	4,8	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
16-oct-09	MODDUS 25 EC	1400	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRINEXAPAC-ETHYL
09-oct-09	PROMOT	100	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRICHODERMA HARZIANUM+TRICHODERMA KONINGII
21-oct-09	STIMULATE YIELD ENHANCER	12	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO+ACIDO INDOLBUTIRICO+CIT OQUININA
07-nov-09	AFFIX	60	L	COADYUVANTE	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
07-nov-09	AFFIX	4,8	L	COADYUVANTE	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
07-nov-09	AFFIX	12	L	COADYUVANTE	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
07-nov-09	AFFIX	30	L	COADYUVANTE	ALQUIL ARIL POLIGLICOL ETER
18-nov-09	DETIA GAS EX-T 57 GE	220	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
05-nov-09	FUMIXIN 57 GE	5103	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
13-nov-09	MERCENARIO 51 SL	8400	L	FUMIGANTE	METAM SODIO
25-nov-09	MERCENARIO 51 SL	16800	L	FUMIGANTE	METAM SODIO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
25-nov-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	30	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
25-nov-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,5	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
04-nov-09	CAPTAN 50 WP	96	Kg	FUNGICIDA	CAPTAN
07-nov-09	FOLPAN 48 SC	130	L	FUNGICIDA	FOLPET
07-nov-09	FOLPAN 48 SC	120	L	FUNGICIDA	FOLPET
07-nov-09	FOLPAN 48 SC	10	L	FUNGICIDA	FOLPET
07-nov-09	FOLPAN 80 WP	4,8	Kg	FUNGICIDA	FOLPET
10-nov-09	POSITRON DUO 69 WP	18	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
18-nov-09	SERENADE 10 WP	300	Kg	FUNGICIDA	BACILLUS SUBTILIS
10-nov-09	HEDONAL 72 SL	1800	L	HERBICIDA	2,4-D
07-nov-09	ANACONDA 55 EC	32	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
07-nov-09	ANACONDA 55 EC	140	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
07-nov-09	ANACONDA 55 EC	15	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA+CLO RPIRIFOS
25-nov-09	CIPERMETRINA 25 EC	252	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
26-nov-09	CPF 2 DP	7727,2727 7	Kg	INSECTICIDA	CLOPIRIFOS
17-nov-09	DETIA GAS EX-T RT	8800	Kg	INSECTICIDA	
04-nov-09	JAVELIN 6,4 WG	12	Kg	INSECTICIDA	BACILLUS THURINGIENSIS
04-nov-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
04-nov-09	METIL PARATION 2 DP	22727,2727 3	Kg	INSECTICIDA	PARATION METIL
30-nov-09	METOEZELL 90 SP	300	Kg	INSECTICIDA	METOMIL
04-nov-09	MISSIL 25 EC	108	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
04-nov-09	MISSIL 25 EC	60	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
10-nov-09	MONARCA 11.25 SE	160	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
10-nov-09	MONARCA 11.25 SE	500	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
05-nov-09	MUESTRA PRODUCTOS AGRICOLAS	0,5	L	INSECTICIDA	
10-nov-09	OBERON 24 SC	30	L	INSECTICIDA	SPIROMESIFEN
25-nov-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	22500	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
10-nov-09	RIENDA 21.2 EC	3050	L	INSECTICIDA	DELTAMETRINA+TRI AZOFOS
04-nov-09	TERMINATOR 1.5 DP	920,454545 5	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
14-nov-09	TERMINATOR 1.5 DP	3170,45454 5	Kg	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
04-nov-09	TERMINATOR 48 EC	60	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
04-nov-09	TERMINATOR 48 EC	100	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
30-nov-09	ULTRAPRID 70 WG	0,26	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
30-nov-09	ULTRAPRID 70 WG	0,52	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
10-nov-09	VOLATON 1.5 GR	90	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
24-nov-09	COUNTER 10 GR	19995	Kg	INSECTICIDA- NEMATICIDA	TERBUFOS
03-nov-09	COUNTER 15 GR	10000	Kg	INSECTICIDA- NEMATICIDA	TERBUFOS
05-nov-09	BIOGIB 10 PS	9,6	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ACIDO GIBERELICO
10-nov-09	FLINT 50 WG	4,8	Kg	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRIFLOXYSTROBIN
10-nov-09	PROMOT	100	Kg	REGULADOR DE	TRICHODERMA HARZIANUM+TRICHO

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
				CRECIMIENTO	DERMA KONINGII
24-nov-09	BRALIC	48	L	REPELENTE	EXTRACTO DE AJO
04-nov-09	ASEPTACAREX	100	L		
04-nov-09	OHAYO	100	L		
22-dic-09	CAREX	70	L	ACARICIDA	
14-dic-09	MUESTRA AGRICOLA	0,5	Kg	ACTIVADOR FISIOLÓGICO	
08-dic-09	ADHERENTE 810 SL	5000	L	COADYUVANTE	NONIL FENOL ETOXILADO
08-dic-09	ADHERENTE 810 SL	52	L	COADYUVANTE	NONIL FENOL ETOXILADO
16-dic-09	GASTION 57 GE	5025,6	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
16-dic-09	GASTION 57 GE	1008	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
16-dic-09	GASTION 57 GE	42	Kg	FUMIGANTE	FOSFURO DE ALUMINIO
10-dic-09	MERCENARIO 51 SL	8400	L	FUMIGANTE	METAM SODIO
10-dic-09	ABAK 24 EC	1005	L	FUNGICIDA	METALAXIL-M
17-dic-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	30	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
17-dic-09	AGRI-MYCIN 16.5 WP	0,75	Kg	FUNGICIDA	ESTREPTOMICINA+OXITETRACICLINA
02-dic-09	AMISTAR 50 WG	770,4	Kg	FUNGICIDA	AZOXISTROBINA
01-dic-09	ANTRACOL 70 WP	90	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
08-dic-09	ANTRACOL 70 WP	255	Kg	FUNGICIDA	PROPINEB
02-dic-09	CRIZEB 50 SC	12	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
02-dic-09	CRIZEB 50 SC	340	L	FUNGICIDA	CARBENDAZIM
04-dic-09	DACONIL 50 SC	204	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO
04-dic-09	FOLIO GOLD 44 SC	204	L	FUNGICIDA	CLOROTALONILO+METALAXIL-M

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
01-dic-09	INFINITO 68,75 SC	60	L	FUNGICIDA	PROPAMOCARB
11-dic-09	MANZATE 80 WP	12096	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB
21-dic-09	MASTERCOP 6.6 SL	12	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
17-dic-09	PHYTON 6.6 SL	90,92	L	FUNGICIDA	SULFATO DE COBRE
08-dic-09	POSITRON DUO 69 WP	28,8	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
08-dic-09	POSITRON DUO 69 WP	12	Kg	FUNGICIDA	IPROVALICARB+PRO PINEB
04-dic-09	RIDOMIL GOLD MZ 68 WP	208	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
04-dic-09	RIDOMIL GOLD MZ 68 WP	502,5	Kg	FUNGICIDA	MANCOZEB+METALA XIL-M
08-dic-09	SPORTAK 45 EC	96	L	FUNGICIDA	PROCLORAZ
14-dic-09	COMBINE 50 SC	2000	L	HERBICIDA	TEBUTIURON
08-dic-09	HEDONAL 72 SL	4500	L	HERBICIDA	2,4-D
01-dic-09	MERLIN 75 WG	25	Kg	HERBICIDA	ISOXAFLUTOLE
01-dic-09	MERLIN 75 WG	70	Kg	HERBICIDA	ISOXAFLUTOLE
08-dic-09	MERLIN 75 WG	70	Kg	HERBICIDA	ISOXAFLUTOLE
08-dic-09	NOMINEE 40 SC	26	L	HERBICIDA	BISPIRIBAC DE SODIO
04-dic-09	WEEDMASTER 46.5 SL	40	L	HERBICIDA	DICAMBA+2,4-D
02-dic-09	AVAUNT 30 WG	18,75	Kg	INSECTICIDA	INDOXACARB
08-dic-09	BAYTROID 2.5 EC	750	L	INSECTICIDA	CIFLUTRINA
17-dic-09	CIPERMETRINA 25 EC	100	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
17-dic-09	CIPERMETRINA 25 EC	20	L	INSECTICIDA	CIPERMETRINA
01-dic-09	CONFIDOR 70 WG	12,48	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
08-dic-09	CONFIDOR 70 WG	24,96	Kg	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
08-dic-09	DECIS GRAN 0.2 DP	300	Kg	INSECTICIDA	DELTAMETRINA

Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
11-dic-09	ENDOSULFAN 36 EC	792	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
11-dic-09	ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	INSECTICIDA	ENDOSULFAN
04-dic-09	MATCH 5 EC	50,4	L	INSECTICIDA	LUFENURON
04-dic-09	MATCH 5 EC	102	L	INSECTICIDA	LUFENURON
08-dic-09	MESUROL 50 WP	20	Kg	INSECTICIDA	METIOCARB
08-dic-09	MONARCA 11.25 SE	498	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
08-dic-09	MONARCA 11.25 SE	510	L	INSECTICIDA	BETACIFLUTRINA+T HIACLOPRID
04-dic-09	PEGASUS 50 SC	24	L	INSECTICIDA	DIAFENTIURON
08-dic-09	PLURAL 20 OD	60	L	INSECTICIDA	IMIDACLOPRID
04-dic-09	PROCLAIM 5 SG	15,12	Kg	INSECTICIDA	EMAMECTIN BENZOATO
17-dic-09	QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3750	Kg	INSECTICIDA	TERBUFOS
01-dic-09	SISTEMIN 40 EC	120	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
08-dic-09	SISTEMIN 40 EC	260	L	INSECTICIDA	DIMETOATO
01-dic-09	TERMINATOR 1.5 DP	10000	L	INSECTICIDA	CLORPIRIFOS
04-dic-09	TRIGARD 75 WP	5	Kg	INSECTICIDA	CIROMAZINA
09-dic-09	TRYCLAM 50 SP	150	Kg	INSECTICIDA	TIOCICLAM-H- OXALATO
04-dic-09	VERTIMEC 1.8 EC	24	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
04-dic-09	VERTIMEC 1.8 EC	51	L	INSECTICIDA	ABAMECTINA
08-dic-09	VOLATON 1.5 DP	8454,54545 5	Kg	INSECTICIDA	FOXIM
01-dic-09	VOLATON 50 EC	5	L	INSECTICIDA	FOXIM
17-dic-09	TAGELYS	400	L	NEMATICIDA	
08-dic-09	ETHREL 48 SL	1363,8	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	ETEFON
08-dic-09	FLINT 50 WG	4,8	Kg	REGULADOR DE	TRIFLOXYSTROBIN



Fecha		Uso o			
Importación	Nombre Comercial	Cantidad	Unidad	Aplicación	Ingrediente Activo
				CRECIMIENTO	
18-dic-09	MODDUS 25 EC	900	L	REGULADOR DE CRECIMIENTO	TRINEXAPAC-ETHYL

**Tabla A2.6.3. Emisiones generadas por el uso de plaguicidas en El Salvador durante el año 2009.**

Nombre Comercial	Cantidad		PVapor	Conc		Emision
			Ingred 1 mm de Hg			
				Ingrediente activo 1		GOR ton
HEDONAL 60 SL	9604	L	0,000008	60	%	2,42
HEDONAL 60 SL	7500	L	0,000008	60	%	1,89
HEDONAL 60 SL	3556	L	0,000008	60	%	0,90
HEDONAL 72 SL	4500	L	0,000008	72	%	1,36
TOTEM 60 SL	3083,5	L	0,000008	60	%	0,78
TOTEM 60 SL	2240	L	0,000008	60	%	0,56
HEDONAL 60 SL	6000	L	0,000008	60	%	1,51
HEDONAL 60 SL	14000	L	0,000008	60	%	3,53
HEDONAL 60 SL	10500	L	0,000008	60	%	2,65
HEDONAL 60 SL	4500	L	0,000008	60	%	1,13
HEDONAL 60 SL	5000	L	0,000008	60	%	1,26
HEDONAL 60 SL	7000	L	0,000008	60	%	1,76
2,4-D 60 SL	11508	L	0,000008	60	%	2,90
2,4-D 60 SL	13440	L	0,000008	60	%	3,39
HEDONAL 60 SL	14200	L	0,000008	60	%	3,58
HEDONAL 60 SL	14700	L	0,000008	60	%	3,70
HEDONAL 60 SL	2800	L	0,000008	60	%	0,71

Nombre Comercial	Cantidad		PVapor	Conc		Emision
			Ingred 1 mm de Hg			
HEDONAL 60 SL	800	L	0,000008	60	%	0,20
TOTEM 60 SL	1200	L	0,000008	60	%	0,30
TOTEM 60 SL	4800	L	0,000008	60	%	1,21
TOTEM 60 SL	4050	L	0,000008	60	%	1,02
TOTEM 60 SL	11802	L	0,000008	60	%	2,97
TOTEM 60 SL	4200	L	0,000008	60	%	1,06
TOTEM 60 SL	7956	L	0,000008	60	%	2,00
TOTEM 60 SL	8204	L	0,000008	60	%	2,07
2,4-D 60 SL	6336	L	0,000008	60	%	1,60
2,4-D 60 SL	8064	L	0,000008	60	%	2,03
2,4-D 60 SL	10692	L	0,000008	60	%	2,69
2,4-D AMINA 60 SL	17000	L	0,000008	60	%	4,28
2,4-D AMINA 60 SL	24500	L	0,000008	60	%	6,17
2,4-D AMINA 60 SL	14940	L	0,000008	60	%	3,76
2,4-D AMINA 60 SL	12000	L	0,000008	60	%	3,02
2-4-D-AMINA 60 SL	1500	L	0,000008	60	%	0,38
2-4-D-AMINA 60 SL	420	L	0,000008	60	%	0,11
2-4-D-AMINA 60 SL	1500	L	0,000008	60	%	0,38
2-4-D-AMINA 60 SL	420	L	0,000008	60	%	0,11
2-4-D-AMINA 60 SL	1008	L	0,000008	60	%	0,25
2-4-D-AMINA 60 SL	1050	L	0,000008	60	%	0,26

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
2-4-D-AMINA 60 SL	252	L	0,000008	60	%	0,06
AGROMINA 60 SL	11520	L	0,000008	60	%	2,90
AGROMINA 60 SL	800	L	0,000008	60	%	0,20
ELIMINA 60 SL	2400	L	0,000008	60	%	0,60
ELIMINA 60 SL	2070	L	0,000008	60	%	0,52
FIERRO 72 SL	83,4	L	0,000008	72	%	0,03
FIERRO 72 SL	104	L	0,000008	72	%	0,03
HEDONAL 60 SL	14220	L	0,000008	60	%	3,58
HEDONAL 60 SL	8792	L	0,000008	60	%	2,22
HEDONAL 72 SL	4500	L	0,000008	72	%	1,36
RIMAXIL 60 SL	3880	L	0,000008	60	%	0,98
RIMAXIL 60 SL	5455,2	L	0,000008	60	%	1,37
RIMAXIL 60 SL	6000	L	0,000008	60	%	1,51
RIMAXIL 60 SL	13092,48	L	0,000008	60	%	3,30
RIMAXIL 60 SL	700	L	0,000008	60	%	0,18
2-4-D-AMINA 60 SL	1500	L	0,000008	60	%	0,38
2-4-D-AMINA 60 SL	420	L	0,000008	60	%	0,11
2-4-D-AMINA 60 SL	1818,4	L	0,000008	60	%	0,46
2-4-D-AMINA 60 SL	240	L	0,000008	60	%	0,06
2-4-D-AMINA 60 SL	300	L	0,000008	60	%	0,08
2-4-D-AMINA 60 SL	2273	L	0,000008	60	%	0,57
2-4-D-AMINA 60 SL	2000	L	0,000008	60	%	0,50

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
2-4-D-AMINA 60 SL	250	L	0,000008	60	%	0,06
2-4-D-AMINA 60 SL	1704,75	L	0,000008	60	%	0,43
2-4-D-AMINA 60 SL	900	L	0,000008	60	%	0,23
2-4-D-AMINA 60 SL	120	L	0,000008	60	%	0,03
2-4-D-AMINA 60 SL	3000	L	0,000008	60	%	0,76
2-4-D-AMINA 60 SL	2100	L	0,000008	60	%	0,53
2-4-D-AMINA 60 SL	1000	L	0,000008	60	%	0,25
AGROMINA 60 SL	16583,808	L	0,000008	60	%	4,18
AGROMINA 60 SL	2400	L	0,000008	60	%	0,60
AGROMINA 60 SL	4800	L	0,000008	60	%	1,21
AGROMINA 60 SL	18432	L	0,000008	60	%	4,64
ELIMINA 60 SL	5600	L	0,000008	60	%	1,41
ELIMINA 60 SL	2450	L	0,000008	60	%	0,62
ELIMINA 60 SL	600	L	0,000008	60	%	0,15
ELIMINA 60 SL	1200	L	0,000008	60	%	0,30
ELIMINA 60 SL	7350	L	0,000008	60	%	1,85
HEDONAL 60 SL	1862	L	0,000008	60	%	0,47
HEDONAL 72 SL	4500	L	0,000008	72	%	1,36
MATAMINA 60 SL	7000	L	0,000008	60	%	1,76
MATAMINA 60 SL	7000	L	0,000008	60	%	1,76
MATAMINA 60 SL	1750	L	0,000008	60	%	0,44
RIMAXIL 60 SL	4000	L	0,000008	60	%	1,01
RIMAXIL 60 SL	9000	L	0,000008	60	%	2,27

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
RIMAXIL 60 SL	681,9	L	0,000008	60	%	0,17
TOTEM 60 SL	1452	L	0,000008	60	%	0,37
TOTEM 60 SL	16100	L	0,000008	60	%	4,06
TOTEM 60 SL	11900	L	0,000008	60	%	3,00
TOTEM 60 SL	1800	L	0,000008	60	%	0,45
TOTEM 60 SL	15000	L	0,000008	60	%	3,78
TOTEM 60 SL	1206	L	0,000008	60	%	0,30
TOTEM 60 SL	4000	L	0,000008	60	%	1,01
2,4-D 60 SL	1560	L	0,000008	60	%	0,39
2,4-D 60 SL	7200	L	0,000008	60	%	1,81
2-4-D-AMINA 60 SL	1	L	0,000008	60	%	0,00
2-4-D-AMINA 60 SL	2000	L	0,000008	60	%	0,50
2-4-D-AMINA 60 SL	875	L	0,000008	60	%	0,22
2-4-D-AMINA 60 SL	200	L	0,000008	60	%	0,05
2-4-D-AMINA 60 SL	240	L	0,000008	60	%	0,06
2-4-D-AMINA 60 SL	2400	L	0,000008	60	%	0,60
2-4-D-AMINA 60 SL	3500	L	0,000008	60	%	0,88
ELIMINA 60 SL	2100	L	0,000008	60	%	0,53
ELIMINA 60 SL	600	L	0,000008	60	%	0,15
ELIMINA 60 SL	2100	L	0,000008	60	%	0,53
ELIMINA 60 SL	1728	L	0,000008	60	%	0,44
ELIMINA 60 SL	5400	L	0,000008	60	%	1,36
ELIMINA 60 SL	1200	L	0,000008	60	%	0,30

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
HEDONAL 60 SL	5040	L	0,000008	60	%	1,27
HEDONAL 60 SL	8750	L	0,000008	60	%	2,21
HEDONAL 60 SL	2268	L	0,000008	60	%	0,57
RIMAXIL 60 SL	1500	L	0,000008	60	%	0,38
RIMAXIL 60 SL	3409,5	L	0,000008	60	%	0,86
RIMAXIL 60 SL	11916	L	0,000008	60	%	3,00
RIMAXIL 60 SL	1500	L	0,000008	60	%	0,38
RIMAXIL 60 SL	10228,5	L	0,000008	60	%	2,58
RIMAXIL 60 SL	7200	L	0,000008	60	%	1,81
RIMAXIL 60 SL	400	L	0,000008	60	%	0,10
RIMAXIL 60 SL	360	L	0,000008	60	%	0,09
TOTEM 60 SL	1800	L	0,000008	60	%	0,45
TOTEM 60 SL	5796	L	0,000008	60	%	1,46
TOTEM 60 SL	2952	L	0,000008	60	%	0,74
TOTEM 60 SL	4464	L	0,000008	60	%	1,12
TOTEM 60 SL	1210	L	0,000008	60	%	0,30
TOTEM 60 SL	2790	L	0,000008	60	%	0,70
2,4-D 60 SL	1008	L	0,000008	60	%	0,25
ELIMINA 60 SL	2628	L	0,000008	60	%	0,66
ELIMINA 60 SL	2400	L	0,000008	60	%	0,60
HEDONAL 60 SL	6300	L	0,000008	60	%	1,59
HEDONAL 60 SL	13622	L	0,000008	60	%	3,43
HEDONAL 60 SL	8778	L	0,000008	60	%	2,21
MATAMINA 60 SL	14000	L	0,000008	60	%	3,53
RIMAXIL 60 SL	180	L	0,000008	60	%	0,05
RIMAXIL 60 SL	272,76	L	0,000008	60	%	0,07
TOTEM 60 SL	1800	L	0,000008	60	%	0,45

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
TOTEM 60 SL	1800	L	0,000008	60	%	0,45
TOTEM 60 SL	810	L	0,000008	60	%	0,20
ELIMINA 60 SL	900	L	0,000008	60	%	0,23
HEDONAL 60 SL	5068	L	0,000008	60	%	1,28
HEDONAL 60 SL	8540	L	0,000008	60	%	2,15
HEDONAL 60 SL	12110	L	0,000008	60	%	3,05
MATAMINA 60 SL	10000	L	0,000008	60	%	2,52
TOTEM 60 SL	2002	L	0,000008	60	%	0,50
TOTEM 60 SL	1608	L	0,000008	60	%	0,41
TOTEM 60 SL	4896	L	0,000008	60	%	1,23
HEDONAL 60 SL	6340	L	0,000008	60	%	1,60
RIMAXIL 60 SL	126	L	0,000008	60	%	0,03
TOTEM 60 SL	2508	L	0,000008	60	%	0,63
TOTEM 60 SL	2800	L	0,000008	60	%	0,71
TOTEM 60 SL	8004	L	0,000008	60	%	2,02
ELIMINA 60 SL	2100	L	0,000008	60	%	0,53
HEDONAL 60 SL	3340	L	0,000008	60	%	0,84
HEDONAL 72 SL	1800	L	0,000008	72	%	0,54
HEDONAL 72 SL	4500	L	0,000008	72	%	1,36
ABAMECTIN 1.8 EC	10	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
ABAMECTIN 1.8 EC	1,6	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
COBRA 1.8 EC	14,4	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
COBRA 1.8 EC	6	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
COBRA 1.8 EC	48	L	1,5E-09	18	g/l	0,00002
NEWMECTIN 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
NEWMECTIN 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
TRAMPA 1.8 EC	70	L	1,5E-09	18	g/l	0,00003
VERLAQ 1.8 EC	30	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERLAQ 1.8 EC	600	L	1,5E-09	18	g/l	0,00023
COBRA 1.8 EC	36	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
COBRA 1.8 EC	108	L	1,5E-09	18	g/l	0,00004
VERLAQ 1.8 EC	400	L	1,5E-09	18	g/l	0,00015
VERLAQ 1.8 EC	10	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
VERLAQ 1.8 EC	28	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	48	L	1,5E-09	18	g/l	0,00002
ACARAMIK 1.8 EC	40	L	1,5E-09	18	g/l	0,00002
ACARAMIK 1.8 EC	100	L	1,5E-09	18	g/l	0,00004
ABAMEC 1.8 EC	4,8	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
BIOQUIM ABACO 1.8 EC	19,2	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
NEWMECTIN 1.8 EC	20	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
ABAMEC 1.8 EC	20	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
ABAMEC 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
NEWMECTIN 1.8 EC	20	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERLAQ 1.8 EC	600	L	1,5E-09	18	g/l	0,00023
ABAMECTIN 1.8 EC	12	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
ABAMECTIN 1.8 EC	4,8	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
TRAMPA 1.8 EC	70	L	1,5E-09	18	g/l	0,00003



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
VERTIMEC 1.8 EC	27	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	60	L	1,5E-09	18	g/l	0,00002
NEWMECTIN 1.8 EC	10	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
VERLAQ 1.8 EC	21	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
ABAMECTIN 1.8 EC	9,6	L	1,5E-09	18	g/l	0,00000
COBRA 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
COBRA 1.8 EC	28,8	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	60	L	1,5E-09	18	g/l	0,00002
COBRA 1.8 EC	14,4	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
COBRA 1.8 EC	30	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	24	L	1,5E-09	18	g/l	0,00001
VERTIMEC 1.8 EC	51	L	1,5E-09	18	g/l	0,00002
RESCATE 20 SP	15	Kg	0,00017	20	%	0,0011
ACETAZELL 20 SP	100	Kg	0,00017	20	%	0,0070
ACETAZELL 20 SP	99	Kg	0,00017	20	%	0,0069
TEMIK 15 GR	1410	Kg	0,00003	150	g/kg	0,07403
TEMIK 15 GR	720	Kg	0,00003	150	g/kg	0,03780
TEMIK 15 GR	300	Kg	0,00003	150	g/kg	0,01575
AMETRINA 50 SC	800	L	0,00000084	500	g/l	0,008
DREXEL AMETRINA 50 SC	9560	L	0,00000084	500	g/l	0,100
AMETRINA 50 SC	6000	L	0,00000084	500	g/l	0,063
AMETRINA 50 SC	2004	L	0,00000084	500	g/l	0,021
AMETRINA 50 SC	7260	L	0,00000084	500	g/l	0,076

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
AMETREX 80 WG	30	Kg	0,00000084	800	g/kg	0,000
AMETRINA 50 SC	3000	L	0,00000084	500	g/l	0,0315
AMETRINA 50 SC	5000	L	0,00000084	500	g/l	0,0525
GESAPAX 50 SC	7000	L	0,00000084	500	g/l	0,0735
AMETRINA 50 SC	200	L	0,00000084	500	g/l	0,0021
AMIGAN 65 WG	2010	Kg	0,00000084	400	g/kg	0,0274
AMIGAN 65 WG	2010	Kg	0,00000084	400	g/kg	0,0274
AMIGAN 65 WG	2010	Kg	0,00000084	400	g/kg	0,0274
TRONADOR 18.9 SL	26048	L	0,0000008	30,7	% m/m	3,0687
TRONADOR 18.9 SL	8000	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,9425
TRONADOR 18.9 SL	4000	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,4712
TRONADOR 18.9 SL	1088	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,1282
TRONADOR 18.9 SL	4896	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,5768
TRONADOR 18.9 SL	177200	L	0,0000008	30,7	% m/m	20,8759
TRONADOR 18.9 SL	1088	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,1282
TRONADOR 18.9 SL	4000	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,4712
TRONADOR 18.9 SL	6080	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,7163
TRONADOR 18.9 SL	12032	L	0,0000008	30,7	% m/m	1,4175
TRONADOR 18.9 SL	60000	L	0,0000008	30,7	% m/m	7,0686
PASTAR 36 SL	432	L	0,0000008	30,7	% m/m	0,0509

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PASTAR 36 SL	600	L	0,000008	30,7	% m/m	0,0707
PASTAR 36 SL	2000	L	0,000008	30,7	% m/m	0,2356
PASTAR 36 SL	1008	L	0,000008	30,7	% m/m	0,1188
TRONADOR 18.9 SL	2720	L	0,000008	30,7	% m/m	0,3204
TRONADOR 18.9 SL	2720	L	0,000008	30,7	% m/m	0,3204
TRONADOR 18.9 SL	3000	L	0,000008	30,7	% m/m	0,3534
TRONADOR 18.9 SL	11000	L	0,000008	30,7	% m/m	1,2959
MITAC 20 EC	1008	L	0,0000026	200	g/l	0,0706
ATRAZINA 80 WP	14000	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,2352
ATRAZINA 80 WP	8000	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,1344
ATRAZINA 80 WP	6000	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,1008
ATRAZINA 80 WP	14000	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,2352
ATRAZINA 80 WP	18696	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,3141
ATRAZINA 80 WP	6904	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,1160
ATRAZINA 80 WP	25600	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,4301
ATRAZINA 80 WP	25600	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,4301
ATRAZINA 80 WP	4500	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,0756

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ATRAZINA 80 WP	21440	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,3602
GESAPRIM 90 WG	15001	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,2835
GESAPRIM 90 WG	19999	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,3780
ATRAZINA 80 WP	8505	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,1429
GESAPRIM 90 WG	39998	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,7560
LIMPIAMAIZ 80 WP	21676,8	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,3642
ATRAZINA 80 WP	8495	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,1427
GESAPRIM 90 WG	10983	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,2076
LIMPIAMAIZ 80 WP	21676,8	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,3642
LIMPIAMAIZ 80 WP	4300,8	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,0723
LIMPIAMAIZ 90 WG	10287,2	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,1944
DREXEL ATRAZINA 80 WP	4100	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,0689
DREXEL ATRAZINA 80 WP	6400	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,1075
GESAPRIM 90 WG	19999	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,3780
IGUAL 80 WP	4000	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,0672
ATRAZINA 80 WP	4000	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,0672
LIMPIAMAIZ 90 WG	800,8	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,0151

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
GESAPRIM 90 WG	14644	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,2768
GESAPRIM 90 WG	10003	Kg	0,00000029	90	% m/m	0,1891
IGUAL 80 WP	1020	Kg	0,00000029	80	% m/m	0,0171
AMISTAR 50 WG	208	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0022
AMISTAR 50 WG	96	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0010
AMISTAR 50 WG	116	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0012
AMISTAR 50 WG	96	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0010
AMISTAR 50 WG	254,4	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0027
AMISTAR 50 WG	500	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0053
AMISTAR 50 WG	132	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0014
AMISTAR 50 WG	770,4	Kg	8,5E-13	50	% m/m	0,0081
KUMULUS 80 WG	2000	Kg	1,95E-22	80	% m/m	0,0336
KUMULUS 80 WG	2500	Kg	1,95E-22	80	% m/m	0,0420
KUMULUS 80 WG	2500	Kg	1,95E-22	80	% m/m	0,0420
PRONTO 50 WP	300	Kg	1E-10	50	% m/m	0,0032
PRONTO 50 WP	210	Kg	1E-10	50	% m/m	0,0022
PRONTO 50 WP	50	Kg	1E-10	50	% m/m	0,0005

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PRONTO 50 WP	500	Kg	1E-10	50	% m/m	0,0053
PRONTO 50 WP	100	Kg	1E-10	50	% m/m	0,0011
PRONTO 50 WP	150	Kg	1E-10	50	% m/m	0,0016
BASAGRAN 48 SL	900	L	0,00000345	400	g/l	0,126
BASAGRAN 48 SL	900	L	0,00000345	400	g/l	0,126
MONARCA 11.25 SE	100	L	0,000056	1,25	%	0,00058
MONARCA 11.25 SE	1000	L	0,000056	1,25	%	0,00583
MONARCA 11.25 SE	500	L	0,000056	1,25	%	0,00291
MONARCA 11.25 SE	500	L	0,000056	1,25	%	0,00291
MONARCA 11.25 SE	1250	L	0,000056	1,25	%	0,00728
MONARCA 11.25 SE	2250	L	0,000056	1,25	%	0,01311
MONARCA 11.25 SE	700	L	0,000056	1,25	%	0,00408
MONARCA 11.25 SE	460	L	0,000056	1,25	%	0,00268
MONARCA 11.25 SE	1250	L	0,000056	1,25	%	0,00728
MONARCA 11.25 SE	140	L	0,000056	1,25	%	0,00082
MONARCA 11.25 SE	640	L	0,000056	1,25	%	0,00373
MONARCA 11.25 SE	378	L	0,000056	1,25	%	0,00220
MONARCA 11.25	670	L	0,000056	1,25	%	0,00390

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SE						
MONARCA 11.25 SE	1250	L	0,000056	1,25	%	0,00728
MONARCA 11.25 SE	44	L	0,000056	1,25	%	0,00026
MONARCA 11.25 SE	164	L	0,000056	1,25	%	0,00096
MONARCA 11.25 SE	320	L	0,000056	1,25	%	0,00186
MONARCA 11.25 SE	86	L	0,000056	1,25	%	0,00050
MONARCA 11.25 SE	160	L	0,000056	1,25	%	0,00093
MONARCA 11.25 SE	500	L	0,000056	1,25	%	0,00291
MONARCA 11.25 SE	498	L	0,000056	1,25	%	0,00290
MONARCA 11.25 SE	510	L	0,000056	1,25	%	0,00297
BRIGADIER 3 FS	3000	Kg	0,000000187	3	%	0,00189
NOMINE 40 SC	50	L	0,0000055	408	g/l	0,00714
BISPIRIBAC- SODIO 40 WP	150	Kg	0,0000055	40	%	0,02100
NOMINE 40 SC	40	L	0,0000055	408	g/l	0,00571
NOMINE 40 SC	36	L	0,0000055	408	g/l	0,00514
NOMINEE 40 SC	36	L	0,0000055	408	g/l	0,00514
NOMINEE 40 SC	36	L	0,0000055	408	g/l	0,00514
NOMINEE 40 SC	26	L	0,0000055	408	g/l	0,00371
EVADE 25 WP	18	Kg	0,0000094	25	%	0,0016
EVADE 25 WP	10	Kg	0,0000094	25	%	0,0009
EVADE 25 WP	9	Kg	0,0000094	25	%	0,0008

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
CAPTAN 50 WP	200	Kg	0,00000008	50	%	0,0021
CAPTAN 50 WP	80	Kg	0,00000008	50	%	0,0008
CAPTAN 50 WP	400	Kg	0,00000008	50	%	0,0042
CAPTAN 50 WP	200	Kg	0,00000008	50	%	0,0021
CAPTAN 50 WP	96	Kg	0,00000008	50	%	0,0010
DEROSAL 50 SC	260	L	0,000000083	500	g/l	0,0027
DEROSAL 50 SC	65	L	0,000000083	500	g/l	0,0007
LUXAZIM 50 SC	120	L	0,000000083	500	g/l	0,0013
RODAZIM 50 SC	3000	L	0,000000083	500	g/l	0,0315
CARBENDAZIM 50 SC	300	L	0,000000083	500	g/l	0,0032
OCCIDOR 50 SC	204	L	0,000000083	500	g/l	0,0021
OCCIDOR 50 SC	204	L	0,000000083	500	g/l	0,0021
CARBENDAZIM 50 SC	2004	L	0,000000083	500	g/l	0,0210
DEROSAL 50 SC	60	L	0,000000083	500	g/l	0,0006
OCCIDOR 50 SC	204	L	0,000000083	500	g/l	0,0021
DEROSAL 50 SC	120	L	0,000000083	500	g/l	0,0013
DEROSAL 50 SC	275	L	0,000000083	500	g/l	0,0029
LUXAZIM 50 SC	336	L	0,000000083	500	g/l	0,0035
LUXAZIM 50 SC	108	L	0,000000083	500	g/l	0,0011
LUXAZIM 50 SC	1008	L	0,000000083	500	g/l	0,0106
OCCIDOR 50 SC	504	L	0,000000083	500	g/l	0,0053
CROTONOX 50 SC	300	L	0,000000083	500	g/l	0,0032
CROTONOX 50 SC	32	L	0,000000083	500	g/l	0,0003
DEROSAL 50 SC	240	L	0,000000083	500	g/l	0,0025



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
DEROSAL 50 SC	200	L	0,000000083	500	g/l	0,0021
LUXAZIM 50 SC	60	L	0,000000083	500	g/l	0,0006
CRIZEB 50 SC	12	L	0,000000083	500	g/l	0,0001
CRIZEB 50 SC	340	L	0,000000083	500	g/l	0,0036
LUXAZIM 50 SC	216	L	0,000000083	500	g/l	0,0023
DEROSAL 50 SC	275	L	0,000000083	500	g/l	0,0029
DEROSAL 50 SC	160	L	0,000000083	500	g/l	0,0017
OCCIDOR 50 SC	100	L	0,000000083	500	g/l	0,0011
RIMAFURAN 5 GR	840	Kg	0,00000006	5	%	0,00088
RIMAFURAN 5 GR	640	Kg	0,00000006	5	%	0,00067
FURADAN 10 GR	1000	Kg	0,00000006	5	%	0,00105
FURADAN ULTRA 5 GR	681	Kg	0,00000006	5	%	0,00072
FURADAN ULTRA 5 GR	6000	Kg	0,00000006	5	%	0,00630
RIMAFURAN 5 GR	800	Kg	0,00000006	5	%	0,00084
RIMAFURAN 5 GR	2310	Kg	0,00000006	5	%	0,00243
FURADAN ULTRA 5 GR	4403,8	Kg	0,00000006	5	%	0,00462
FURADAN ULTRA 5 GR	590,2	Kg	0,00000006	5	%	0,00062
RIMAFURAN 10 GR	750	Kg	0,00000006	10	%	0,00158
RIMAFURAN 10 GR	750	Kg	0,00000006	10	%	0,00158
RIMAFURAN 5 GR	1500	Kg	0,00000006	5	%	0,00158
RIMAFURAN 5 GR	900	Kg	0,00000006	5	%	0,00095
RIMAFURAN 5 GR	2000	Kg	0,00000006	5	%	0,00210
RIMAFURAN 5 GR	1500	Kg	0,00000006	5	%	0,00158

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
FURADAN ULTRA 5 GR	703,7	Kg	0,0000006	5	%	0,00074
RIMAFURAN 5 GR	2100	Kg	0,0000006	5	%	0,00221
RIMAFURAN 5 GR	1800	Kg	0,0000006	5	%	0,00189
MARSHAL 25 DS	1362	Kg	0,00000031	25	%	0,00715
MARSHAL 25 DS	1022,727273	Kg	0,00000031	25	%	0,00537
MARSHAL 25 DS	3640	Kg	0,00000031	25	%	0,01911
MARSHAL 25 DS	3164	Kg	0,00000031	25	%	0,01661
MARSHAL 25 DS	3405	Kg	0,00000031	25	%	0,01788
MARSHAL 25 DS	168	Kg	0,00000031	25	%	0,00088
MARSHAL 25 EC	280	Kg	0,00000031	25	%	0,00147
BAYTROID 2.5 EC	480	L	4,2E-10	50	g/l	0,00050
BAYTROID 2.5 EC	425	L	4,2E-10	50	g/l	0,00045
BAYTROID 2.5 EC	375	L	4,2E-10	50	g/l	0,00039
BAYTROID 2.5 EC	1000	L	4,2E-10	50	g/l	0,00105
BAYTROID 2.5 EC	2300	L	4,2E-10	50	g/l	0,00242
BAYTROID 2.5 EC	1125	L	4,2E-10	50	g/l	0,00118
BAYTROID 2.5 EC	500	L	4,2E-10	50	g/l	0,00053
BAYTROID 2.5 EC	1230	L	4,2E-10	50	g/l	0,00129
BAYTROID 2.5 EC	750	L	4,2E-10	50	g/l	0,00079
BAYTROID 2.5 EC	750	L	4,2E-10	50	g/l	0,00079
BAYTROID 2.5 EC	750	L	4,2E-10	50	g/l	0,00079
DISMETRINA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
DISMETRINA 25 EC	350	L	0,000000003	250	g/l	0,00184
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	120	L	0,000000003	250	g/l	0,00063

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	150	L	0,000000003	250	g/l	0,00079
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	600	L	0,000000003	250	g/l	0,00315
CIPERMETRINA 25 EC	50	L	0,000000003	250	g/l	0,00026
CIPERMETRINA 25 EC	72	L	0,000000003	250	g/l	0,00038
CIPERMETRINA 25 EC	1045	L	0,000000003	250	g/l	0,00549
CIPERMETRINA 25 EC	456	L	0,000000003	250	g/l	0,00239
COMBATE 25 EC	30	L	0,000000003	250	g/l	0,00016
PYRIMETHA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
CIPERMETRINA 25 EC	864	L	0,000000003	250	g/l	0,00454
COMBATE 10 EC	60	L	0,000000003	100	g/l	0,00013
COMBATE 10 EC	120	L	0,000000003	100	g/l	0,00025
COMBATE 10 EC	240	L	0,000000003	100	g/l	0,00050
DISMETRINA 25 EC	1008	L	0,000000003	250	g/l	0,00529
DISMETRINA 25 EC	499,75	L	0,000000003	250	g/l	0,00262
DISMETRINA 25 EC	1308	L	0,000000003	250	g/l	0,00687
DISMETRINA 25 EC	300	L	0,000000003	250	g/l	0,00158
DISMETRINA 25 EC	60	L	0,000000003	250	g/l	0,00032
MISSIL 25 EC	1008	L	0,000000003	250	g/l	0,00529

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
MISSIL 25 EC	252	L	0,000000003	250	g/l	0,00132
MISSIL 25 EC	500	L	0,000000003	250	g/l	0,00263
ORYZAL 25 EC	1200	L	0,000000003	250	g/l	0,00630
ZIPPER 25 EC	35	L	0,000000003	250	g/l	0,00018
ZIPPER 25 EC	120	L	0,000000003	250	g/l	0,00063
BIOQUIM CIPERKIL 25 EC	19,2	L	0,000000003	250	g/l	0,00010
BIOQUIM CIPERKIL 25 EC	202,5	L	0,000000003	250	g/l	0,00106
BIOQUIM CIPERKIL 25 EC	504	L	0,000000003	250	g/l	0,00265
CIPERMETRINA 25 EC	792	L	0,000000003	250	g/l	0,00416
CIPERMETRINA 25 EC	864	L	0,000000003	250	g/l	0,00454
CIPERMETRINA 25 EC	504	L	0,000000003	250	g/l	0,00265
CIPERMETRINA 25 EC	108	L	0,000000003	250	g/l	0,00057
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	1000	L	0,000000003	250	g/l	0,00525
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	420	L	0,000000003	250	g/l	0,00221
ZIPPER 25 EC	240	L	0,000000003	250	g/l	0,00126
ZIPPER 25 EC	60	L	0,000000003	250	g/l	0,00032
CIPERMETRINA 25 EC	200	L	0,000000003	250	g/l	0,00105

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
CIPERMETRINA 25 EC	30	L	0,000000003	250	g/l	0,00016
CIPERMETRINA 25 EC	500	L	0,000000003	250	g/l	0,00263
CIPERMETRINA 25 EC	250	L	0,000000003	250	g/l	0,00131
DISMETRINA 25 EC	1704	L	0,000000003	250	g/l	0,00895
DISMETRINA 25 EC	350	L	0,000000003	250	g/l	0,00184
MISSIL 25 EC	1008	L	0,000000003	250	g/l	0,00529
MISSIL 25 EC	250	L	0,000000003	250	g/l	0,00131
MISSIL 25 EC	504	L	0,000000003	250	g/l	0,00265
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	432	L	0,000000003	250	g/l	0,00227
SUPERLAQ 25 EC	200	L	0,000000003	250	g/l	0,00105
SUPERLAQ 25 EC	200	L	0,000000003	250	g/l	0,00105
CIPERMETRINA 25 EC	50	L	0,000000003	250	g/l	0,00026
CIPERMETRINA 25 EC	1500	L	0,000000003	250	g/l	0,00788
CIPERMETRINA 25 EC	72	L	0,000000003	250	g/l	0,00038
CIPERMETRINA 25 EC	28,8	L	0,000000003	250	g/l	0,00015
CIPERMETRINA 25 EC	144	L	0,000000003	250	g/l	0,00076
DISMETRINA 25 EC	2400	L	0,000000003	250	g/l	0,01260

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
DISMETRINA 25 EC	800	L	0,000000003	250	g/l	0,00420
DISMETRINA 25 EC	1700	L	0,000000003	250	g/l	0,00893
MISSIL 25 EC	504	L	0,000000003	250	g/l	0,00265
MISSIL 25 EC	144	L	0,000000003	250	g/l	0,00076
MISSIL 25 EC	250	L	0,000000003	250	g/l	0,00131
MISSIL 25 EC	252	L	0,000000003	250	g/l	0,00132
MISSIL 25 EC	500	L	0,000000003	250	g/l	0,00263
PYRIMETHA 25 EC	300	L	0,000000003	250	g/l	0,00158
PYRIMETHA 25 EC	250	L	0,000000003	250	g/l	0,00131
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	1440	L	0,000000003	250	g/l	0,00756
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	432	L	0,000000003	250	g/l	0,00227
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	1920	L	0,000000003	250	g/l	0,01008
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	480	L	0,000000003	250	g/l	0,00252
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	576	L	0,000000003	250	g/l	0,00302
ZIPPER 25 EC	340	L	0,000000003	250	g/l	0,00179
ZIPPER 25 EC	60	L	0,000000003	250	g/l	0,00032

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc		Emision
			Ingred 1 mm de Hg	Ingrediente activo 1		GOR ton
CIPERMETRINA 25 EC	700	L	0,000000003	250	g/l	0,00368
CIPERMETRINA 25 EC	350	L	0,000000003	250	g/l	0,00184
CIPERMETRINA 25 EC	175	L	0,000000003	250	g/l	0,00092
CIPERMETRINA 25 EC	144	L	0,000000003	250	g/l	0,00076
CIPERMETRINA 25 EC	1500	L	0,000000003	250	g/l	0,00788
CIPERMETRINA 25 EC	500	L	0,000000003	250	g/l	0,00263
CIPERMETRINA 25 EC	70	L	0,000000003	250	g/l	0,00037
COMBATE 25 EC	300	L	0,000000003	250	g/l	0,00158
COMBATE 25 EC	240	L	0,000000003	250	g/l	0,00126
COMBATE 25 EC	42	L	0,000000003	250	g/l	0,00022
DISMETRINA 25 EC	4008	L	0,000000003	250	g/l	0,02104
DISMETRINA 25 EC	1000	L	0,000000003	250	g/l	0,00525
DISMETRINA 25 EC	1250	L	0,000000003	250	g/l	0,00656
DISMETRINA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
PYRIMETHA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
PYRIMETHA 25 EC	250	L	0,000000003	250	g/l	0,00131
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	240	L	0,000000003	250	g/l	0,00126
SUPERLAQ 25 EC	899	L	0,000000003	250	g/l	0,00472

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SUPERLAQ 25 EC	524,25	L	0,000000003	250	g/l	0,00275
COMBATE 10 EC	336	L	0,000000003	250	g/l	0,00176
COMBATE 10 EC	180	L	0,000000003	250	g/l	0,00095
COMBATE 10 EC	60	L	0,000000003	250	g/l	0,00032
COMBATE 25 EC	360	L	0,000000003	250	g/l	0,00189
COMBATE 25 EC	120	L	0,000000003	250	g/l	0,00063
COMBATE 25 EC	90	L	0,000000003	250	g/l	0,00047
COMBATE 25 EC	504	L	0,000000003	250	g/l	0,00265
COMBATE 25 EC	590	L	0,000000003	250	g/l	0,00310
COMBATE 25 EC	54	L	0,000000003	250	g/l	0,00028
MISSIL 25 EC	408	L	0,000000003	250	g/l	0,00214
MISSIL 25 EC	384	L	0,000000003	250	g/l	0,00202
MISSIL 25 EC	250	L	0,000000003	250	g/l	0,00131
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	800	L	0,000000003	250	g/l	0,00420
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	280	L	0,000000003	250	g/l	0,00147
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	360	L	0,000000003	250	g/l	0,00189
ZIPPER 25 EC	240	L	0,000000003	250	g/l	0,00126
ZIPPER 25 EC	120	L	0,000000003	250	g/l	0,00063
CIPERMETRINA 25 EC	1584	L	0,000000003	250	g/l	0,00832
CIPERMETRINA 25 EC	200	L	0,000000003	250	g/l	0,00105
CIPERMETRINA 25 EC	200	L	0,000000003	250	g/l	0,00105



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
CIPERMETRINA 25 EC	200	L	0,000000003	250	g/l	0,00105
COMBATE 10 EC	598	L	0,000000003	100	g/l	0,00126
COMBATE 10 EC	210	L	0,000000003	100	g/l	0,00044
COMBATE 10 EC	250	L	0,000000003	100	g/l	0,00053
COMBATE 25 EC	100	L	0,000000003	250	g/l	0,00053
COMBATE 25 EC	122,5	L	0,000000003	250	g/l	0,00064
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	960	L	0,000000003	250	g/l	0,00504
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	576	L	0,000000003	250	g/l	0,00302
RIMAC CIPERMATRINA 25 EC	400	L	0,000000003	250	g/l	0,00210
CIPERMETRINA 25 EC	252	L	0,000000003	250	g/l	0,00132
MISSIL 25 EC	108	L	0,000000003	250	g/l	0,00057
MISSIL 25 EC	60	L	0,000000003	250	g/l	0,00032
CIPERMETRINA 25 EC	100	L	0,000000003	250	g/l	0,00053
CIPERMETRINA 25 EC	20	L	0,000000003	250	g/l	0,00011
ALTO 10 SL	504	L	0,00000019	100	g/l	0,01764
ALTO 10 SL	504	L	0,00000019	100	g/l	0,01764
ALTO 10 SL	504	L	0,00000019	100	g/l	0,01764
TRIGARD 75 WP	5	Kg	0,00000098	750	g/Kg	0,001313
SELECT 12 EC	102	L	0,00001	120	g/l	0,0043
SELECT 12 EC	3000	L	0,00001	120	g/l	0,1260
SELECT 12 EC	2000	L	0,00001	120	g/l	0,0840

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
RIDONATE 50 SC	100	L	0,001	500	g/l	0,018
BRAVO 50 SC	1872	L	0,001	500	g/l	0,328
PRIX 50 SC	360	L	0,001	500	g/l	0,063
PRIX 50 SC	204	L	0,001	500	g/l	0,036
BRAVO 50 SC	1620	L	0,001	500	g/l	0,284
BRAVO 50 SC	3468	L	0,001	500	g/l	0,607
CLOROTALONIL 50 SC	2004	L	0,001	500	g/l	0,351
DACONIL 50 SC	408	L	0,001	500	g/l	0,071
PRIX 50 SC	200	L	0,001	500	g/l	0,035
RIDONATE 50 SC	100	L	0,001	500	g/l	0,018
CLOROTALONIL 50 SC	120	L	0,001	500	g/l	0,021
CLOROTALONIL 50 SC	108	L	0,001	500	g/l	0,019
PRIX 50 SC	204	L	0,001	500	g/l	0,036
PRIX 50 SC	250	L	0,001	500	g/l	0,044
PRIX 50 SC	900	L	0,001	500	g/l	0,158
BRAVO 50 SC	888	L	0,001	500	g/l	0,155
DACONIL 50 SC	504	L	0,001	500	g/l	0,088
RIDONATE 50 SC	150	L	0,001	500	g/l	0,026
BRAVO 50 SC	732	L	0,001	500	g/l	0,128
BRAVO 50 SC	24	L	0,001	500	g/l	0,004
BRAVO 50 SC	8	L	0,001	500	g/l	0,001
MORFUS 72 SC	3000	L	0,001	720	g/l	0,756
DACONIL 50 SC	204	L	0,001	500	g/l	0,036
RIMAC CLOROTALONIL 50 SC	60	L	0,001	500	g/l	0,011

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
DACONIL 50 SC	204	L	0,001	500	g/l	0,036
RIMPIRIFOS 48 EC	200	L	0,000017	480	g/l	0,034
TERMINATOR 1.5 DP	11363,63636	Kg	0,000017	480	g/l	1,909
FORAFOS 48 EC	24	L	0,000017	480	g/l	0,004
FORAFOS 48 EC	48	L	0,000017	480	g/l	0,008
FORAFOS 2.5 GR	5000	Kg	0,000017	2,5	%	0,044
FORAFOS 48 EC	120	L	0,000017	480	g/l	0,020
FORAFOS 48 EC	600	L	0,000017	480	g/l	0,101
FORAFOS 48 EC	120	L	0,000017	480	g/l	0,020
FORAFOS 48 EC	300	L	0,000017	480	g/l	0,050
TERMINATOR 1.5 DP	11386,36364	Kg	0,000017	480	g/l	1,913
TERMINATOR 48 EC	1008	L	0,000017	1,5	%	0,005
TERMINATOR 48 EC	500	L	0,000017	480	g/l	0,084
TERMINATOR 48 EC	132	L	0,000017	480	g/l	0,022
CLORPIRIFOS QB 48 EC	240	L	0,000017	480	g/l	0,040
CLORPIRIFOS QB 48 EC	240	L	0,000017	480	g/l	0,040
CLORPIRIFOS QB 5 GR	200	Kg	0,000017	5	%	0,004
CLORPIRIFOS QB 5 GR	200	Kg	0,000017	5	%	0,004
FORAFOS 2.5 GR	5000	Kg	0,000017	5	%	0,088
FORAFOS 48 EC	1008	L	0,000017	480	g/l	0,169
FORAFOS 48 EC	240	L	0,000017	480	g/l	0,040

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
RIMPIRIFOS 2.5 GR	6750	Kg	0,000017	2,5	%	0,006
SOLVER 48 EC	420250	L	0,000017	480	g/l	70,602
CLORPIRIFOS QB 48 EC	240	L	0,000017	480	g/l	0,040
CLORPIRIFOS QB 48 EC	125	L	0,000017	480	g/l	0,021
CLORPIRIFOS QB 5 GR	200	Kg	0,000017	5	%	0,004
CLORPIRIFOS QB 5 GR	1200	Kg	0,000017	5	%	0,021
CPF 2.5 GR	16000	Kg	0,000017	2,5	%	0,140
RIMPIRIFOS 2.5 GR	9000	Kg	0,000017	2,5	%	0,079
RIMPIRIFOS 48 EC	300	L	0,000017	480	g/l	0,050
RIMPIRIFOS 48 EC	50	L	0,000017	480	g/l	0,008
SOLVER 48 EC	420250	L	0,000017	480	g/l	70,602
SOLVER 48 EC	2050	L	0,000017	480	g/l	0,344
TERMINATOR 48 EC	1008	L	0,000017	480	g/l	0,169
TERMINATOR 48 EC	132	L	0,000017	480	g/l	0,022
TERMINATOR 48 EC	100	L	0,000017	480	g/l	0,017
CLORPIRIFOS QB 2.5 GR	200	Kg	0,000017	2,5	%	0,002
CPF 2 DP	5545,454545	Kg	0,000017	2,5	%	0,049
CPF 2.5 GR	10	Kg	0,000017	2,5	%	0,000
FORAFOS 2.5 GR	5000	Kg	0,000017	2,5	%	0,044
RIMPIRIFOS 2.5	9000	Kg	0,000017	2,5	%	0,079

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
GR						
RIMPIRIFOS 2.5 GR	7500	Kg	0,000017	2,5	%	0,066
SOLVER 48 EC	840500	L	0,000017	480	g/l	141,204
SWAT 75 WG	200	Kg	0,000017	75	%	0,053
SWAT 75 WG	400	Kg	0,000017	75	%	0,105
TERMINATOR 1.5 DP	6818,181818	Kg	0,000017	1,5	%	0,036
TERMINATOR 1.5 DP	36075	L	0,000017	1,5	%	0,189
CLORPIRIFOS QB 2.5 GR	200	Kg	0,000017	2,5	%	0,002
CLORPIRIFOS QB 48 EC	1500	L	0,000017	480	g/l	0,252
CLORPIRIFOS QB 48 EC	400	L	0,000017	480	g/l	0,067
CLORPIRIFOS QB 48 EC	100	L	0,000017	480	g/l	0,017
CLORPIRIFOS QB 48 EC	60	L	0,000017	480	g/l	0,010
CLORPIRIFOS QB 48 EC	50	L	0,000017	480	g/l	0,008
CPF 2 DP	5000	Kg	0,000017	2	%	0,035
CPF 2.5 GR	14000	Kg	0,000017	2,5	%	0,123
CPF 48 EC	855	L	0,000017	480	g/l	0,144
FORAFOS 2.5 GR	2400	Kg	0,000017	2,5	%	0,021
RIMPIRIFOS 2.5 GR	10500	Kg	0,000017	2,5	%	0,092
RIMPIRIFOS 48 EC	400	L	0,000017	480	g/l	0,067
RIMPIRIFOS 48 EC	200	L	0,000017	480	g/l	0,034

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SOLVER 48 EC	6150	L	0,000017	480	g/l	1,033
SOLVER 48 EC	6150	L	0,000017	480	g/l	1,033
CPF 2 DP	10000	Kg	0,000017	2	%	0,070
CPF 2.5 GR	4000	Kg	0,000017	2,5	%	0,035
FORAFOS 2.5 GR	3000	Kg	0,000017	2,5	%	0,026
FORAFOS 48 EC	360	L	0,000017	480	g/l	0,060
FORAFOS 48 EC	120	L	0,000017	480	g/l	0,020
FORAFOS 48 EC	204	L	0,000017	480	g/l	0,034
FORAFOS 48 EC	84	L	0,000017	480	g/l	0,014
FORAFOS 48 EC	180	L	0,000017	480	g/l	0,030
RIMPIRIFOS 2.5 GR	10005	Kg	0,000017	2,5	%	0,088
RIMPIRIFOS 48 EC	120	L	0,000017	480	g/l	0,020
TERMINATOR 1.5 DP	22738,63636	Kg	0,000017	1,5	%	0,119
TERMINATOR 48 EC	804	L	0,000017	480	g/l	0,135
TERMINATOR 48 EC	108	L	0,000017	480	g/l	0,018
TERMINATOR 48 EC	200	L	0,000017	480	g/l	0,034
CPF 2 DP	454,5454545	Kg	0,000017	2	%	0,000
CPF 2.5 GR	2000	Kg	0,000017	2,5	%	0,002
CPF 48 EC	300	L	0,000017	480	g/l	0,050
CPF 2 DP	7727,272727	Kg	0,000017	2	%	0,054
TERMINATOR 1.5 DP	920,4545455	Kg	0,000017	1,5	%	0,005
TERMINATOR 1.5 DP	3170,454545	Kg	0,000017	1,5	%	0,002

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
TERMINATOR 48 EC	60	L	0,000017	480	g/l	0,010
TERMINATOR 48 EC	100	L	0,000017	480	g/l	0,017
TERMINATOR 1.5 DP	10000	L	0,000017	480	g/l	1,680
DECIS 10 EC	100	L	0,00000012	100	g/l	0,00021
DECIS 10 EC	100	L	0,00000012	100	g/l	0,00021
DECIS 10 EC	100	L	0,00000012	100	g/l	0,00021
RIMAC DELTAMETRINA 2.5 EC	100	L	0,00000012	25	g/l	0,00005
RIMAC DELTAMETRINA 2.5 EC	96	L	0,00000012	25	g/l	0,00005
RIMAC DELTAMETRINA 2.5 EC	80	L	0,00000012	25	g/l	0,00004
DECIS 10 EC	14	L	0,00000012	100	g/l	0,00003
DECIS GRAN 0.2 DP	300	Kg	0,00000012	2	g/l	0,00001
MURALLA DELTA 19 OD	80	L	0,00000012	40	g/l	0,000319
MURALLA DELTA 19 OD	100	L	0,00000012	40	g/l	0,000399
MURALLA DELTA 19 OD	100	L	0,00000012	40	g/l	0,000399
MURALLA DELTA 19 OD	80	L	0,00000012	40	g/l	0,000319
MURALLA DELTA 19 OD	250	L	0,00000012	40	g/l	0,000998
PEGASUS 50 SC	99	L	0,002	500	g/l	0,01733
PEGASUS 50 SC	48	L	0,002	500	g/l	0,00840

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PEGASUS 50 SC	60	L	0,002	500	g/l	0,01050
PEGASUS 50 SC	102	L	0,002	500	g/l	0,01785
PEGASUS 50 SC	81,6	L	0,002	500	g/l	0,01428
PEGASUS 50 SC	24	L	0,002	500	g/l	0,00420
PEGASUS 50 SC	48	L	0,002	500	g/l	0,00840
PEGASUS 50 SC	100,8	L	0,002	500	g/l	0,01764
PEGASUS 50 SC	51	L	0,002	500	g/l	0,00893
PEGASUS 50 SC	24	L	0,002	500	g/l	0,00420
DISANON 60 EC	108	L	0,00006	600	g/l	0,02268
DIAZINON 60 EC	120	L	0,00006	600	g/l	0,02520
DISANON 60 EC	144	L	0,00006	600	g/l	0,03024
DISANON 60 EC	30	L	0,00006	600	g/l	0,00630
DIAZINON 60 EC	60	L	0,00006	600	g/l	0,01260
RIMAZINON 60 EC	200	L	0,00006	600	g/l	0,04200
DIAZINON 60 EC	504	L	0,00006	600	g/l	0,10584
DIAZOL 60 EC	400	L	0,00006	600	g/l	0,08400
DIAZOL 60 EC	520	L	0,00006	600	g/l	0,10920
DISANON 60 EC	204	L	0,00006	600	g/l	0,04284
DISANON 60 EC	300	L	0,00006	600	g/l	0,06300
DISANON 60 EC	50	L	0,00006	600	g/l	0,01050
DISANON 60 EC	408	L	0,00006	600	g/l	0,08568
DISANON 60 EC	220	L	0,00006	600	g/l	0,04620
DISANON 60 EC	220	L	0,00006	600	g/l	0,04620
DISANON 60 EC	120	L	0,00006	600	g/l	0,02520
RIMAZINON 60 EC	300	L	0,00006	600	g/l	0,06300
DIAZINON 60 EC	120	L	0,00006	600	g/l	0,02520



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
DIAZINON 60 EC	300	L	0,00006	600	g/l	0,06300
RIMAZINON 60 EC	720	L	0,00006	600	g/l	0,15120
DISANON 60 EC	80	L	0,00006	600	g/l	0,01680
DISANON 60 EC	108	L	0,00006	600	g/l	0,02268
DISANON 60 EC	250	L	0,00006	600	g/l	0,05250
DISANON 60 EC	252	L	0,00006	600	g/l	0,05292
DISANON 60 EC	100	L	0,00006	600	g/l	0,02100
DISANON 60 EC	252	L	0,00006	600	g/l	0,05292
SCORE 25 EC	60	L	0,000033	250	g/l	0,00525
SCORE 25 EC	156	L	0,000033	250	g/l	0,01365
SISTEMIN 40 EC	60	L	0,000025	400	g/l	0,0084
SISTEMIN 40 EC	204	L	0,000025	401	g/l	0,0286
PERFEKTHION 40 EC	1000	L	0,000025	402	g/l	0,1407
PREVIENE 40 EC	19,5	L	0,000025	403	g/l	0,0028
PREVIENE 40 EC	12,5	L	0,000025	404	g/l	0,0018
SISTEMIN 40 EC	252	L	0,000025	405	g/l	0,0357
SISTEMIN 40 EC	108	L	0,000025	406	g/l	0,0153
SISTEMIN 40 EC	300	L	0,000025	407	g/l	0,0427
PREVIENE 40 EC	48	L	0,000025	408	g/l	0,0069
SISTEMIN 40 EC	120	L	0,000025	409	g/l	0,0172
SISTEMIN 40 EC	260	L	0,000025	410	g/l	0,0373
ACROBAT MZ 69 WP	210	Kg	0,000885	9	%	0,00926
ACROBAT MZ 69 WP	210	Kg	0,000885	9	%	0,00926
ACROBAT MZ 69 WP	135	Kg	0,000885	9	%	0,00595

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ACROBAT MZ 69 WP	135	Kg	0,000885	9	%	0,00595
KARMEX 80 WG	5808	Kg	0,000000069	80	%	0,00227
DIURON 80 SC	12000	L	0,000000069	800	g/l	0,09757
DIURON 80 SC	4000	L	0,000000069	800	g/l	0,20160
DIURON 80 SC	1000	L	0,000000069	800	g/l	0,06720
DIURON 80 WG	12032	Kg	0,000000069	80	%	0,01680
DIUREX 80 SC	10000	L	0,000000069	800	g/l	0,20214
DIURON 80 SC	4000	L	0,000000069	800	g/l	0,16800
DIURON 80 WG	495	Kg	0,000000069	80	%	0,06720
ZAFRA-LAQ 50 SC	10000	L	0,000000069	800	g/l	0,00832
ZAFRA-LAQ 50 SC	10000	L	0,000000069	800	g/l	0,16800
DIURON 80 SC	996	L	0,000000069	800	g/l	0,16800
DIURON 80 WG	2000	Kg	0,000000069	80	%	0,01673
DIUREX 80 WG	30	Kg	0,000000069	80	%	0,03360
DIUROLAQ 50 SC	500	L	0,000000069	500	g/l	0,00050
DIURON 80 WG	1000	Kg	0,000000069	80	%	0,00840
DIURON 80 WG	10000	Kg	0,000000069	80	%	0,01680
DORAC 80 SC	5000	L	0,000000069	800	g/l	0,16800
DIURON 80 SC	1200	L	0,000000069	800	g/l	0,08400
VELPAR K 60 WP	5040	Kg	0,000000069	43,13	%	0,06355
VELPAR K 60 WP	1000	Kg	0,000000069	43,13	%	0,01261
VELPAR K 60 WP	160	Kg	0,000000069	43,13	%	0,00202
ANGLURON 30 SL	1308	L	0,000000069	20	%	0,00824
PROCLAIM 5 SG	6,6	Kg	0,000000003	50	g/kg	0,00001
PROCLAIM 5 SG	22	Kg	0,000000003	50	g/kg	0,00002

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PROCLAIM 5 SG	15,12	Kg	0,00000003	50	g/kg	0,00002
ENDOSULFAN 35 EC	120	L	0,00000017	350	g/l	0,00088
ENDOSULFAN 35 EC	600	L	0,00000017	350	g/l	0,00441
ENDOSULFAN 35 EC	400	L	0,00000017	350	g/l	0,00294
ENDOSULFAN 35 EC	1400	L	0,00000017	350	g/l	0,01029
ENDOSULFAN 35 EC	600	L	0,00000017	350	g/l	0,00441
ENDOSULFAN 35 EC	120	L	0,00000017	350	g/l	0,00088
ENDOSULFAN 35 EC	1000	L	0,00000017	350	g/l	0,00735
ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	0,00000017	360	g/l	0,01306
ENDOSULFAN 35 EC	1500	L	0,00000017	350	g/l	0,01103
ENDOSULFAN 35 EC	540	L	0,00000017	350	g/l	0,00397
ENDOSULFAN 35 EC	1000	L	0,00000017	350	g/l	0,00735
ENDOSULFAN 35 EC	2000	L	0,00000017	350	g/l	0,01470
ENDOSULFAN 35 EC	408	L	0,00000017	350	g/l	0,00300
ENDOSULFAN 35 EC	3660	L	0,00000017	350	g/l	0,02690
ENDOSULFAN 35 EC	220	L	0,00000017	350	g/l	0,00162
ENDOSULFAN 35 EC	540	L	0,00000017	350	g/l	0,00397

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	0,00000017	350	g/l	0,01270
ENDOSULFAN 35 EC	1200	L	0,00000017	350	g/l	0,00882
ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	0,00000017	360	g/l	0,01306
ENDOSULFAN 35 EC	800	L	0,00000017	350	g/l	0,00588
ENDOSULFAN 35 EC	320	L	0,00000017	350	g/l	0,00235
ENDOSULFAN 35 EC	8340	L	0,00000017	350	g/l	0,06130
ENDOSULFAN 35 EC	300	L	0,00000017	350	g/l	0,00221
ENDOSULFAN 35 EC	3000	L	0,00000017	350	g/l	0,02205
ENDOSULFAN 36 EC	792	L	0,00000017	360	g/l	0,00599
ENDOSULFAN 36 EC	864	L	0,00000017	360	g/l	0,00653
ENDOSULFAN 36 EC	792	L	0,00000017	360	g/l	0,00599
ENDOSULFAN 36 EC	1728	L	0,00000017	360	g/l	0,01306
OPUS 12.5 SC	600	L	0,00001	125	g/l	0,02625
ETHREL 48 SL	10455,8	L	0,01	480	g/l	1,75657
ETHREL 48 SL	3182,2	L	0,01	480	g/l	0,53461
HOJA VERDE 48 SL	6321	L	0,01	480	g/l	1,06193
OPTILUX 48 SL	2820	L	0,01	480	g/l	0,47376
ETHREL 48 SL	1363,8	L	0,01	480	g/l	0,22912
ETHREL 48 SL	1363,8	L	0,01	480	g/l	0,22912

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
XENIC	200	L	0,075	900	g/l	0,06300
XENIC	800	L	0,075	900	g/l	0,25200
DISAWETT 90	1368	L	0,075	900	g/l	0,43092
DISAWETT 90	1140	L	0,075	900	g/l	0,35910
DISAWETT 90	204	L	0,075	900	g/l	0,06426
XENIC	27	L	0,075	900	g/l	0,00851
MOCAP 15 GR	6000	Kg	0,00038	15	%	0,31500
MOCAP 15 GR	6000	Kg	0,00038	15	%	0,31500
MOCAP 15 GR	3000	Kg	0,00038	15	%	0,15750
MOCAP 15 GR	9000	Kg	0,00038	15	%	0,47250
ETO-COP 10 GR	250	Kg	0,00038	10	%	0,00875
ETO-COP 10 GR	750	Kg	0,00038	10	%	0,02625
ETO-COP 10 GR	375	Kg	0,00038	10	%	0,01313
ETO-COP 10 GR	250	Kg	0,00038	10	%	0,00875
MOCAP 15 GR	1875	Kg	0,00038	15	%	0,09844
TERRAZOLE 35 WP	25	Kg	0,011	35	%	0,00306
TERRAZOLE 35 WP	175	Kg	0,011	35	%	0,02144
TERRAZOLE 35 WP	5	Kg	0,011	35	%	0,00061
WHIP 7.5 EW	250	L	0,000000004	75	g/l	0,00039
WHIP 7.5 EW	490	L	0,000000004	75	g/l	0,00077
MAPCID 12.5 EC	48	L	0,000000004	125	g/l	0,00013
FUORE I 4.5 EC	200	L	0,000000004	45	g/l	0,00019
MAPCID 12.5 EC	120	L	0,000000004	125	g/l	0,00032
FUORE I 4.5 EC	200	L	0,000000004	45	g/l	0,00019
FUORE I 4.5 EC	200	L	0,000000004	45	g/l	0,00019

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
FUORE I 4.5 EC	120	L	0,000000004	45	g/l	0,00011
REGENT 20 SC	108	L	0,00000113	200	g/l	0,0076
REGENT 20 SC	50	L	0,00000113	200	g/l	0,0035
REGENT 20 SC	50	L	0,00000113	200	g/l	0,0035
REGENT 20 SC	108	L	0,00000113	200	g/l	0,0076
REGENT 20 SC	96	L	0,00000113	200	g/l	0,0067
BLITZ 0.003 GB	3990	Kg	0,00000113	200	g/l	0,2793
REGENT 20 SC	50	L	0,00000113	200	g/l	0,0035
REGENT 20 SC	360	L	0,00000113	200	g/l	0,0252
REGENT 20 SC	100	L	0,00000113	200	g/l	0,0070
SOFION 20 SC	192	L	0,00000113	200	g/l	0,0134
REGENT 20 SC	168	L	0,00000113	200	g/l	0,0118
REGENT 20 SC	84	L	0,00000113	200	g/l	0,0059
REGENT 20 SC	52	L	0,00000113	200	g/l	0,0036
STORM 0.005 BB	1600	Kg	0,000267	0,005	%	0,00003
STORM 0.005 BB	1500	Kg	0,000267	0,005	%	0,00003
FUSILADE 12.5 EC	2034	L	0,000000405	125	g/l	0,00534
FUSILADE 12.5 EC	2796	L	0,000000405	125	g/l	0,00734
FUSILADE 12.5 EC	1860	L	0,000000405	125	g/l	0,00488
FUSILADE 12.5 EC	1356	L	0,000000405	125	g/l	0,00356
CASCADE 10 DC	48	L	3,4E-14	100	g/l	0,00010
FOLPAN 80 WP	0,001	Kg	0,000021	80	%	0,0000
FOLPAN 80 WP	14	Kg	0,000021	80	%	0,0039
FOLPAN 80 WP	16	Kg	0,000021	80	%	0,0045

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
FOLPAN 48 SC	140	L	0,000021	480	g/l	0,0235
FOLPAN 48 SC	12	L	0,000021	480	g/l	0,0020
FOLPAN 48 SC	30	L	0,000021	480	g/l	0,0050
FOLPAN 48 SC	50	L	0,000021	480	g/l	0,0084
FOLPAN 48 SC	18	L	0,000021	480	g/l	0,0030
FOLPAN 48 SC	40	L	0,000021	480	g/l	0,0067
FOLPAN 80 WP	20	Kg	0,000021	80	%	0,0056
FOLPAN 80 WP	8	Kg	0,000021	80	%	0,0022
FOLPAN 48 SC	130	L	0,000021	480	g/l	0,0218
FOLPAN 48 SC	120	L	0,000021	480	g/l	0,0202
FOLPAN 48 SC	10	L	0,000021	480	g/l	0,0017
FOLPAN 80 WP	4,8	Kg	0,000021	80	%	0,0013
FLEX 25 SL	756	L	1,5E-13	250	g/l	0,0040
FLEX 25 SL	1200	L	1,5E-13	250	g/l	0,0063
FLEX 25 SL	492	L	1,5E-13	250	g/l	0,0026
FLEX 25 SL	3048	L	1,5E-13	250	g/l	0,0160
FLEX 25 SL	4800	L	1,5E-13	250	g/l	0,0252
FLEX 25 SL	420	L	1,5E-13	250	g/l	0,0022
FLEX 25 SL	1200	L	1,5E-13	250	g/l	0,0063
ALIETTE 80 WG	255	Kg	7,5E-10	80	%	0,00428
ALIETTE 80 WG	255	Kg	7,5E-10	80	%	0,00428
FOSETIL-AL 80 WP	60	Kg	7,5E-10	80	%	0,00101
FOSETIL-AL 80 WP	20	Kg	7,5E-10	80	%	0,00034
ALIETTE 80 WG	225	Kg	7,5E-10	80	%	0,00378
FORAL 80 WP	60	Kg	7,5E-10	80	%	0,00101
ALIETTE 80 WG	255	Kg	7,5E-10	80	%	0,00428

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ALIETTE 80 WG	255	Kg	7,5E-10	80	%	0,00428
ALIETTE 80 WG	510	Kg	7,5E-10	80	%	0,00857
ALIETTE 80 WG	90	Kg	7,5E-10	80	%	0,00151
DETIA GAS EX-T 57 GE	157,5	Kg	0	57	%	0,03142
DETIA GAS EX-T 57 GE	440	Kg	0	58	%	0,08778
GASTION 57 GE	63	Kg	0	59	%	0,01257
GASTION 57 GE	714	Kg	0	60	%	0,14244
GASTION 57 GE	5022	Kg	0	61	%	1,00189
PHOSAMINE 56.8 GE	259,2	Kg	0	62	%	0,05171
PHOSAMINE 56.8 GE	220	Kg	0	63	%	0,04389
DETIA GAS EX-T 57 GE	292,5	Kg	0	64	%	0,05835
DETIA GAS EX-T 57 GE	330	Kg	0	65	%	0,06584
DETIA GAS EX-T 57 GE	220	Kg	0	66	%	0,04389
DETIA GAS EX-T 57 GE	225	Kg	0	67	%	0,04489
GASTION 57 GE	924	Kg	0	68	%	0,18434
GASTION 57 GE	80,64	Kg	0	69	%	0,01609
DETIA GAS EX-T 57 GE	157,5	Kg	0	70	%	0,03142
PILOT 56 GE	2004,75	Kg	0	71	%	0,39995
PILOT 56 GE	2004,75	Kg	0	72	%	0,39995
DETIA GAS EX-T 57 GE	286	Kg	0	73	%	0,05706
DETIA GAS EX-T	440	Kg	0	74	%	0,08778



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
57 GE						
DETIA GAS EX-T 57 GE	324	Kg	0	75	%	0,06464
GASTION 57 GE	1008	Kg	0	76	%	0,20110
GASTION 57 GE	5025,6	Kg	0	77	%	1,00261
DETIA GAS EX-T 57 GE	220	Kg	0	78	%	0,04389
FUMIXIN 57 GE	5103	Kg	0	79	%	1,01805
GASTION 57 GE	5025,6	Kg	0	80	%	1,00261
GASTION 57 GE	1008	Kg	0	81	%	0,20110
GASTION 57 GE	42	Kg	0	82	%	0,00838
VOLATON 1.5 DP	13022,72727	Kg	0,0001	1,5	%	0,00684
VOLATON 1.5 GR	414	Kg	0,0001	1,5	%	0,00022
VOLATON 50 EC	440	L	0,0001	500	g/l	0,07700
VOLATON 1.5 DP	9272,727273	Kg	0,0001	1,5	%	0,00487
VOLATON 2.5 GR	7200	Kg	0,0001	2,5	%	0,00630
VOLATON 50 EC	500	L	0,0001	500	g/l	0,08750
VOLATON 50 EC	70	L	0,0001	500	g/l	0,01225
VOLATON 1.5 DP	9772,727273	Kg	0,0001	1,5	%	0,00513
VOLATON 1.5 GR	8334	Kg	0,0001	1,5	%	0,00438
VOLATON 2.5 GR	18000	Kg	0,0001	2,5	%	0,01575
VOLATON 2.5 GR	9000	Kg	0,0001	2,5	%	0,00788
VOLATON 50 EC	500	L	0,0001	500	g/l	0,08750
VOLATON 1.5 DP	2318,181818	Kg	0,0001	1,5	%	0,00122
VOLATON 1.5 GR	19800	Kg	0,0001	1,5	%	0,01040
VOLATON 1.5 GR	19800	Kg	0,0001	1,5	%	0,01040
VOLATON 1.5 GR	10800	Kg	0,0001	1,5	%	0,00567
VOLATON 2.5 GR	9000	Kg	0,0001	2,5	%	0,00788

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
VOLATON 2.5 GR	1354,5	Kg	0,0001	2,5	%	0,00119
VOLATON 1.5 GR	10800	Kg	0,0001	1,5	%	0,00567
VOLATON 1.5 GR	15786	Kg	0,0001	1,5	%	0,00829
VOLATON 1.5 GR	18198	Kg	0,0001	1,5	%	0,00955
VOLATON 1.5 GR	8802	Kg	0,0001	1,5	%	0,00462
VOLATON 50 EC	300	L	0,0001	500	g/l	0,05250
VOLATON 50 EC	400	L	0,0001	500	g/l	0,07000
VOLATON 50 EC	405	L	0,0001	500	g/l	0,07088
VOLATON 1.5 GR	1035	Kg	0,0001	1,5	%	0,00054
VOLATON 2.5 GR	4063,5	Kg	0,0001	2,5	%	0,00356
VOLATON 2.5 GR	2268	Kg	0,0001	2,5	%	0,00198
VOLATON 2.5 GR	3384	Kg	0,0001	2,5	%	0,00296
VOLATON 2.5 GR	5622,75	Kg	0,0001	2,5	%	0,00492
VOLATON 50 EC	25	L	0,0001	500	g/l	0,00438
VOLATON 1.5 DP	3613,636364	Kg	0,0001	1,5	%	0,00190
VOLATON 1.5 GR	9	Kg	0,0001	1,5	%	0,00000
VOLATON 2.5 GR	4590	Kg	0,0001	2,5	%	0,00402
VOLATON 50 EC	85	L	0,0001	500	g/l	0,01488
VOLATON 1.5 DP	7931,818182	Kg	0,0001	1,5	%	0,00416
VOLATON 2.5 GR	2385	Kg	0,0001	2,5	%	0,00209
VOLATON 50 EC	75	L	0,0001	500	g/l	0,01313
VOLATON 1.5 DP	886,3636364	Kg	0,0001	1,5	%	0,00047
VOLATON 1.5 GR	18	Kg	0,0001	1,5	%	0,00001
VOLATON 2.5 GR	1215	Kg	0,0001	2,5	%	0,00106
VOLATON 50 EC	40	L	0,0001	500	g/l	0,00700
VOLATON 1.5 GR	90	Kg	0,0001	1,5	%	0,00005
VOLATON 1.5 DP	8454,545455	Kg	0,0001	1,5	%	0,00444

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
VOLATON 50 EC	5	L	0,0001	500	g/l	0,00088
BATALLA 35.6 SL	240	L	0,000000067	356	g/l	0,00179
GLIFOSATO 35.6 SL	6012	L	0,000000067	356	g/l	0,04495
GLIFOSATO 35.6 SL	4008	L	0,000000067	356	g/l	0,02996
GLIFOSATO 35.6 SL	3010	L	0,000000067	356	g/l	0,02250
ROUNDUP 35.6 SL	7560	L	0,000000067	356	g/l	0,05652
ROUNDUP 35.6 SL	8510,112	L	0,000000067	356	g/l	0,06362
BATALLA 35.6 SL	4000	L	0,000000067	356	g/l	0,02990
FORASTERO 35.6 SL	400	L	0,000000067	356	g/l	0,00299
GLIFOLAQ 35.6 SL	1400	L	0,000000067	356	g/l	0,01047
GLIFOLAQ 35.6 SL	3135	L	0,000000067	356	g/l	0,02344
GLIFOSATO 35.6 SL	11520	L	0,000000067	356	g/l	0,08612
GLIFOSATO 35.6 SL	6916	L	0,000000067	356	g/l	0,05170
GLIFOSATO 35.6 SL	5940	L	0,000000067	356	g/l	0,04441
GLIFOSATO 35.6 SL	13440	L	0,000000067	356	g/l	0,10048
GLIFOSATO 35.6 SL	5376	L	0,000000067	356	g/l	0,04019
GLIFOSATO 35.6 SL	6912	L	0,000000067	356	g/l	0,05167
GLIFOSATO 35.6 SL	5832	L	0,000000067	356	g/l	0,04360

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
GLIFOSATO 35.6 SL	4368	L	0,000000067	356	g/l	0,03266
GLIFOSATO 35.6 SL	8442	L	0,000000067	356	g/l	0,06311
GLIFOSATO 35.6 SL	8000	L	0,000000067	356	g/l	0,05981
LATIGO 9 SL	580	L	0,000000067	90	g/l	0,00110
PANTEK 36 SL	2916	L	0,000000067	360	g/l	0,02204
PANTEK 36 SL	5508	L	0,000000067	360	g/l	0,04164
ROOT OUT 36 SL	12000	L	0,000000067	360	g/l	0,09072
ROOT OUT 36 SL	16002	L	0,000000067	360	g/l	0,12098
ROOT OUT 36 SL	6006	L	0,000000067	360	g/l	0,04541
ROOT OUT 36 SL	4000	L	0,000000067	360	g/l	0,03024
TOUCHDOWN FORTE 50 SL	1980	L	0,000000067	500	g/l	0,02079
BATALLA 35.6 SL	500000	Kg	0,000000067	356	g/l	3,73800
BIOKILL 35,6 SL	1500	L	0,000000067	356	g/l	0,01121
BIOKILL 35,6 SL	3465	L	0,000000067	356	g/l	0,02590
COMANDER 35.6 SL	3276	L	0,000000067	356	g/l	0,02449
COMANDER 35.6 SL	15960	L	0,000000067	356	g/l	0,11932
COMANDER 35.6 SL	20160	L	0,000000067	356	g/l	0,15072
ESTELAR 36 SL	2400	L	0,000000067	360	g/l	0,01814
ESTELAR 36 SL	3408	L	0,000000067	360	g/l	0,02576
ESTELAR 36 SL	2000	L	0,000000067	360	g/l	0,01512
ESTELAR 36 SL	2100	L	0,000000067	360	g/l	0,01588
ESTELAR 36 SL	15680	L	0,000000067	360	g/l	0,11854
ESTELAR 36 SL	88000	L	0,000000067	360	g/l	0,66528

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ESTELAR 36 SL	400000	L	0,000000067	360	g/l	3,02400
ESTELAR 36 SL	2700	L	0,000000067	360	g/l	0,02041
ESTELAR 36 SL	3920	L	0,000000067	360	g/l	0,02964
ESTELAR 36 SL	4400	L	0,000000067	360	g/l	0,03326
ESTELAR 36 SL	600	L	0,000000067	360	g/l	0,00454
LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	0,000000067	356	g/l	0,02990
LABRIEGO 35.6 SL	3040	L	0,000000067	356	g/l	0,02273
LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	0,000000067	356	g/l	0,02990
QUIBORSATO 35.6 SL	4800	L	0,000000067	356	g/l	0,03588
QUIBORSATO 35.6 SL	2954,9	L	0,000000067	356	g/l	0,02209
QUIBORSATO 35.6 SL	4800	L	0,000000067	356	g/l	0,03588
QUIBORSATO 35.6 SL	2275	L	0,000000067	356	g/l	0,01701
QUIBORSATO 35.6 SL	5250	L	0,000000067	356	g/l	0,03925
QUIBORSATO 35.6 SL	260	L	0,000000067	356	g/l	0,00194
QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495
RIMAXATO 35.6 SL	400	L	0,000000067	356	g/l	0,00299
RIMAXATO 35.6 SL	681,9	L	0,000000067	356	g/l	0,00510
RIMAXATO 35.6 SL	1000	L	0,000000067	356	g/l	0,00748
ROUNDUP 35.6	6546,24	L	0,000000067	356	g/l	0,04894

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SL						
ROUNDUP 35.6 SL	9720	L	0,000000067	356	g/l	0,07267
ROUNDUP 35.6 SL	9164,736	L	0,000000067	356	g/l	0,06852
COMANDER 35.6 SL	20160	L	0,000000067	356	g/l	0,15072
ESTELAR 36 SL	2100	L	0,000000067	360	g/l	0,01588
ESTELAR 36 SL	88000	L	0,000000067	360	g/l	0,66528
ESTELAR 36 SL	400000	L	0,000000067	360	g/l	3,02400
ESTELAR 36 SL	15680	L	0,000000067	360	g/l	0,11854
ESTELAR 36 SL	4400	L	0,000000067	360	g/l	0,03326
ESTELAR 36 SL	3920	L	0,000000067	360	g/l	0,02964
ESTELAR 36 SL	2000	L	0,000000067	360	g/l	0,01512
ESTELAR 36 SL	2100	L	0,000000067	360	g/l	0,01588
GLIFOMAX 35.6 SL	714	L	0,000000067	356	g/l	0,00534
GLIFOMAX 35.6 SL	2310	L	0,000000067	356	g/l	0,01727
GLIFOSATO 35.6 SL	7000	L	0,000000067	356	g/l	0,05233
GLIFOSATO 35.6 SL	9000	L	0,000000067	356	g/l	0,06728
GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	2400	L	0,000000067	356	g/l	0,01794
JARIPEO 68 SG	1008	Kg	0,000000067	356	g/l	0,00754
LABRIEGO 35.6 SL	570	L	0,000000067	356	g/l	0,00426
LABRIEGO 35.6 SL	1000	L	0,000000067	356	g/l	0,00748
LABRIEGO 35.6	3002	L	0,000000067	356	g/l	0,02244

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SL						
LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	0,000000067	356	g/l	0,02990
LABRIEGO 35.6 SL	4000	L	0,000000067	356	g/l	0,02990
PANTEK 36 SL	8582,848	L	0,000000067	360	g/l	0,06489
PANTEK 36 SL	3010	L	0,000000067	360	g/l	0,02276
PANTEK 36 SL	2316	L	0,000000067	360	g/l	0,01751
PANTEK 36 SL	2688	L	0,000000067	360	g/l	0,02032
PANTEK 36 SL	3690	L	0,000000067	360	g/l	0,02790
QUIBORSATO 35.6 SL	2275	L	0,000000067	356	g/l	0,01701
QUIBORSATO 35.6 SL	4800	L	0,000000067	356	g/l	0,03588
QUIBORSATO 35.6 SL	5250	L	0,000000067	356	g/l	0,03925
QUIBORSATO 35.6 SL	800	L	0,000000067	356	g/l	0,00598
QUIBORSATO 35.6 SL	1450	L	0,000000067	356	g/l	0,01084
QUIBORSATO 35.6 SL	570	L	0,000000067	356	g/l	0,00426
QUIBORSATO 35.6 SL	7000	L	0,000000067	356	g/l	0,05233
QUIBORSATO 35.6 SL	1000	L	0,000000067	356	g/l	0,00748
QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	0,000000067	356	g/l	0,00374
QUIBORSATO 35.6 SL	5100	L	0,000000067	356	g/l	0,03813
QUIBORSATO 35.6 SL	700	L	0,000000067	356	g/l	0,00523

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
QUIBORSATO 35.6 SL	1000	L	0,000000067	356	g/l	0,00748
QUIBORSATO 35.6 SL	300	L	0,000000067	356	g/l	0,00224
QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495
QUIBORSATO 35.6 SL	3500	L	0,000000067	356	g/l	0,02617
QUIBORSATO 35.6 SL	5000	L	0,000000067	356	g/l	0,03738
QUIBORSATO 35.6 SL	504	L	0,000000067	356	g/l	0,00377
RIMAXATO 35.6 SL	1000	L	0,000000067	356	g/l	0,00748
RIMAXATO 35.6 SL	2045,7	L	0,000000067	356	g/l	0,01529
RIMAXATO 35.6 SL	1200	L	0,000000067	356	g/l	0,00897
RIMAXATO 35.6 SL	2182,08	L	0,000000067	356	g/l	0,01631
ROOT OUT 36 SL	6000	L	0,000000067	360	g/l	0,04536
ROOT OUT 36 SL	1100	L	0,000000067	360	g/l	0,00832
ROOT OUT 36 SL	10010	L	0,000000067	360	g/l	0,07568
ROUNDUP 35.6 SL	15120	L	0,000000067	356	g/l	0,11304
ROUNDUP 35.6 SL	15120	L	0,000000067	356	g/l	0,11304
COMANDER 35.6 SL	1140	L	0,000000067	356	g/l	0,00852
DURANGO 48 SL	3008	L	0,000000067	480	g/l	0,03032
DURANGO 48 SL	4000	L	0,000000067	480	g/l	0,04032
ESTELAR 36 SL	3000	L	0,000000067	360	g/l	0,02268



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ESTELAR 36 SL	3920	L	0,000000067	360	g/l	0,02964
ESTELAR 36 SL	2200	L	0,000000067	360	g/l	0,01663
ESTELAR 36 SL	1200	L	0,000000067	360	g/l	0,00907
GLIFOLAQ 35.6 SL	100	L	0,000000067	356	g/l	0,00075
GLIFOLAQ 35.6 SL	4032	L	0,000000067	356	g/l	0,03014
GLIFOLAQ 35.6 SL	3800	L	0,000000067	356	g/l	0,02841
GLIFOLAQ 35.6 SL	5000	L	0,000000067	356	g/l	0,03738
GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	0,000000067	356	g/l	0,02243
GLIFOSATO 35.6 SL	13000	L	0,000000067	356	g/l	0,09719
GLIFOSATO 35.6 SL	5400	L	0,000000067	356	g/l	0,04037
GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	600	L	0,000000067	356	g/l	0,00449
GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	1400	L	0,000000067	356	g/l	0,01047
QUIBORSATO 35.6 SL	0,5	L	0,000000067	356	g/l	0,00000
QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	0,000000067	356	g/l	0,00374
QUIBORSATO 35.6 SL	2727,6	L	0,000000067	356	g/l	0,02039
QUIBORSATO 35.6 SL	600	L	0,000000067	356	g/l	0,00449
QUIBORSATO 35.6 SL	1818,4	L	0,000000067	356	g/l	0,01359
REVENGER 24 SL	2520	L	0,000000067	240	g/l	0,01270

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
REVENGER 24 SL	2184	L	0,000000067	240	g/l	0,01101
RIMAXATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495
RIMAXATO 35.6 SL	480	L	0,000000067	356	g/l	0,00359
RIMAXATO 35.6 SL	1091,04	L	0,000000067	356	g/l	0,00816
RIMAXATO 35.6 SL	1200	L	0,000000067	356	g/l	0,00897
ROOT OUT 36 SL	5000	L	0,000000067	356	g/l	0,03738
ROUNDUP 35.6 SL	9164,736	L	0,000000067	356	g/l	0,06852
ROUNDUP 35.6 SL	7560	L	0,000000067	356	g/l	0,05652
CREDIT 35.6 SL	16000	L	0,000000067	356	g/l	0,11962
FORASTERO 35.6 SL	800	L	0,000000067	356	g/l	0,00598
FORASTERO 35.6 SL	1600	L	0,000000067	356	g/l	0,01196
GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	0,000000067	356	g/l	0,02243
GLIFOSATO 35.6 SL	5004	L	0,000000067	356	g/l	0,03741
GLIFOSATO 35.6 SL	2002	L	0,000000067	356	g/l	0,01497
GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	0,000000067	356	g/l	0,02243
GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	0,000000067	356	g/l	0,02243
GLIFOSATO 35.6 SL	3996	L	0,000000067	356	g/l	0,02987
GLIFOSATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
GLIFOSATO 35.6 SL	3000	L	0,000000067	356	g/l	0,02243
GLIFOSATO 35.6 SL	4004	L	0,000000067	356	g/l	0,02993
GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	1200	L	0,000000067	356	g/l	0,00897
QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	0,000000067	356	g/l	0,00374
QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495
QUIBORSATO 35.6 SL	1000	L	0,000000067	356	g/l	0,00748
ROOT OUT 36 SL	816	L	0,000000067	360	g/l	0,00617
BATALLA 35.6 SL	500	L	0,000000067	356	g/l	0,00374
GLIFOSATO ALEMAN 35.6 SL	700	L	0,000000067	356	g/l	0,00523
QUIBORSATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495
QUIBORSATO 35.6 SL	500	L	0,000000067	356	g/l	0,00374
ROOT OUT 36 SL	192	L	0,000000067	356	g/l	0,00144
ROOT OUT 36 SL	3516	L	0,000000067	356	g/l	0,02629
LLANERO 35.6 SL	300	L	0,000000067	356	g/l	0,00224
LLANERO 35.6 SL	500	L	0,000000067	356	g/l	0,00374
LLANERO 35.6 SL	1800	L	0,000000067	356	g/l	0,01346
PILARSATO 35.6 SL	16000	L	0,000000067	356	g/l	0,11962
RIMAXATO 35.6 SL	200	L	0,000000067	356	g/l	0,00150
RIMAXATO 35.6 SL	210	L	0,000000067	356	g/l	0,00157
RIMAXATO 35.6	400	L	0,000000067	356	g/l	0,00299

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SL						
ROOT OUT 36 SL	3000	L	0,000000067	360	g/l	0,02268
ROOT OUT 36 SL	2100	L	0,000000067	360	g/l	0,01588
ROOT OUT 36 SL	1008	L	0,000000067	360	g/l	0,00762
ROOT OUT 36 SL	1000	L	0,000000067	360	g/l	0,00756
GLIFOSATO 35.6 SL	2000	L	0,000000067	356	g/l	0,01495
BASTA 15 SL	1000	L	0,000000233	150	g/l	0,00315
BASTA 15 SL	700	L	0,000000233	150	g/l	0,00221
BASTA 15 SL	3000	L	0,000000233	150	g/l	0,00945
BASTA 15 SL	800	L	0,000000233	150	g/l	0,00252
BASTA 15 SL	600	L	0,000000233	150	g/l	0,00189
BASTA 15 SL	1000	L	0,000000233	150	g/l	0,00315
BASTA 15 SL	910	L	0,000000233	150	g/l	0,00287
BASTA 15 SL	1394	L	0,000000233	150	g/l	0,00439
BASTA 15 SL	1455	L	0,000000233	150	g/l	0,00458
BASTA 15 SL	1000	L	0,000000233	150	g/l	0,00315
BASTA 15 SL	399	L	0,000000233	150	g/l	0,00126
BASTA 15 SL	1800	L	0,000000233	150	g/l	0,00567
BASTA 15 SL	2000	L	0,000000233	150	g/l	0,00630
BASTA 15 SL	2450	L	0,000000233	150	g/l	0,00772
FINALE 15 SL	3000	L	0,000000233	150	g/l	0,00945
BASTA 15 SL	961	L	0,000000233	150	g/l	0,00303
BASTA 15 SL	200	L	0,000000233	150	g/l	0,00063
BASTA 15 SL	651	L	0,000000233	150	g/l	0,00205
FINALE 15 SL	1000	L	0,000000233	150	g/l	0,00315
BASTA 15 SL	1000	L	0,000000233	150	g/l	0,00315

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
BASTA 15 SL	2000	L	0,000000233	150	g/l	0,00630
BASTA 15 SL	3000	L	0,000000233	150	g/l	0,00945
BASTA 15 SL	280	L	0,000000233	150	g/l	0,00088
BASTA 15 SL	3000	L	0,000000233	150	g/l	0,00945
BASTA 15 SL	350	L	0,000000233	150	g/l	0,00110
BASTA 15 SL	500	L	0,000000233	150	g/l	0,00158
GALANT 12 EC	516	L	0,00000065	120	g/l	0,00130
VELPAR 75 WG	800	Kg	0,0000003	75	%	0,01260
HEXAZINONA 75 WP	450	Kg	0,0000003	75	%	0,00709
HEXAZINONA 75 WP	1540	Kg	0,0000003	75	%	0,02426
MAGNATE 75 SP	0,001	Kg	0,14	75	%	0,00000
MAGNATE 75 SG	50	Kg	0,14	75	%	0,01313
PLATEAU 70 WG	108,5	Kg	0,14	70	%	0,02658
PLATEAU 70 WG	241,5	Kg	0,14	70	%	0,05917
ARSENAL 24 SL	283,8	L	0,14	240	g/l	0,02384
CONFIDOR 70 WG	30	Kg	1,5E-09	70	%	0,00044
CONFIDOR 70 WG	24,96	Kg	1,5E-09	70	%	0,00037
CONFIDOR 70 WG	7,8	Kg	1,5E-09	70	%	0,00011
GAUCHO 70 WS	225,792	Kg	1,5E-09	70	%	0,00332
JADE 0.8 GR	18480	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00310
JADE 0.8 GR	3520	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00059
JADE 0.8 GR	255	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00004
PLURAL 20 OD	65	L	1,5E-09	20	%	0,00027
CONFIDOR 70	37,44	Kg	1,5E-09	70	%	0,00055

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
WG						
CONFIDOR 70 WG	39	Kg	1,5E-09	70	%	0,00057
GAUCHO 60 FS	96,768	Kg	1,5E-09	60	%	0,00122
GAUCHO 70 WS	53,76	Kg	1,5E-09	70	%	0,00079
JADE 0.8 GR	6600	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00111
JADE 0.8 GR	150	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00003
JADE 0.8 GR	15400	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00259
JADE 0.8 GR	1605	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00027
CONFIDOR 70 WG	74,88	Kg	1,5E-09	70	%	0,00110
GAUCHO 70 WS	150,528	Kg	1,5E-09	70	%	0,00221
JADE 0.8 GR	1005	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00017
PLURAL 20 OD	190	L	1,5E-09	20	%	0,00080
CONFIDOR 70 WG	93,6	Kg	1,5E-09	70	%	0,00138
CONFIDOR 70 WG	49,92	Kg	1,5E-09	70	%	0,00073
GAUCHO 70 WS	86,016	Kg	1,5E-09	70	%	0,00126
PLURAL 20 OD	100	L	1,5E-09	20	%	0,00042
GAUCHO 60 FS	200	L	1,5E-09	60	%	0,00252
GAUCHO 70 WS	129,024	Kg	1,5E-09	70	%	0,00190
GAUCHO 70 WS	53,76	Kg	1,5E-09	70	%	0,00079
JADE 0.8 GR	240	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00004
JADE 0.8 GR	14311	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00240
PLURAL 20 OD	125	L	1,5E-09	20	%	0,00053
CONFIDOR 70 WG	7,8	Kg	1,5E-09	70	%	0,00011
CONFIDOR 70	12,48	Kg	1,5E-09	70	%	0,00018

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
WG						
GAUCHO 70 WS	150,528	Kg	1,5E-09	70	%	0,00221
JADE 0.8 GR	18700	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00314
JADE 0.8 GR	18700	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00314
JADE 0.8 GR	1100	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00018
CONFIDOR 70 WG	20	Kg	1,5E-09	70	%	0,00029
JADE 0.8 GR	3201	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00054
JADE 0.8 GR	14960	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00251
JADE 0.8 GR	5995	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00101
JADE 0.8 GR	16544	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00278
GAUCHO 70 WS	322,56	Kg	1,5E-09	70	%	0,00474
JADE 0.8 GR	18590	Kg	1,5E-09	0,8	%	0,00312
PLURAL 20 OD	100	L	1,5E-09	20	%	0,00042
GAUCHO 70 WS	21,504	Kg	1,5E-09	70	%	0,00032
PLURAL 20 OD	100	L	1,5E-09	20	%	0,00042
PLURAL 20 OD	65	L	1,5E-09	20	%	0,00027
ULTRAPRID 70 WG	42,25	Kg	1,5E-09	70	%	0,00062
ULTRAPRID 70 WG	20,8	Kg	1,5E-09	70	%	0,00031
CONFIDOR 70 WG	12,48	Kg	1,5E-09	70	%	0,00018
ULTRAPRID 70 WG	0,26	Kg	1,5E-09	70	%	0,00000
ULTRAPRID 70 WG	0,52	Kg	1,5E-09	70	%	0,00001
CONFIDOR 70 WG	12,48	Kg	1,5E-09	70	%	0,00018
CONFIDOR 70	24,96	Kg	1,5E-09	70	%	0,00037

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
WG						
PLURAL 20 OD	60	L	1,5E-09	20	%	0,00025
AVAUNT 30 WG	37,5	Kg	0,00000045	30	%	0,00024
AVAUNT 30 WG	22,5	Kg	0,00000045	30	%	0,00014
AVAUNT 30 WG	15	Kg	0,00000045	30	%	0,00009
AVAUNT 30 WG	37,5	Kg	0,00000045	30	%	0,00024
AVAUNT 30 WG	18,75	Kg	0,00000045	30	%	0,00012
ROVRAL 50 WP	300	Kg	3,75E-09	50	%	0,00315
ROVRAL 50 WP	300	Kg	3,75E-09	50	%	0,00315
MERLIN 75 WG	440	Kg	7,5E-09	75	%	0,00693
MERLIN 75 WG	25	Kg	7,5E-09	75	%	0,00039
MERLIN 75 WG	70	Kg	7,5E-09	75	%	0,00110
MERLIN 75 WG	70	Kg	7,5E-09	75	%	0,00110
KARATE ZEON 5 CS	2400	L	1,8E-09	50	g/l	0,0025
KARATE ZEON 5 CS	4200	L	1,8E-09	50	g/l	0,0044
KUNGFU 2.5 EC	1200	L	1,8E-09	25	g/l	0,0006
KUNGFU 2.5 EC	218	L	1,8E-09	25	g/l	0,0001
KUNGFU 2.5 EC	1032	L	1,8E-09	25	g/l	0,0005
KUNGFU 2.5 EC	900	L	1,8E-09	25	g/l	0,0005
KUNGFU 2.5 EC	732	L	1,8E-09	25	g/l	0,0004
KUNGFU 2.5 EC	600	L	1,8E-09	25	g/l	0,0003
KUNGFU 2.5 EC	360	L	1,8E-09	25	g/l	0,0002
KUNGFU 2.5 EC	1200	L	1,8E-09	25	g/l	0,0006
KUNGFU 2.5 EC	1200	L	1,8E-09	25	g/l	0,0006
OBULUS 5 EC	500	L	1,8E-09	25	g/l	0,0003
KUNGFU 2.5 EC	1200	L	1,8E-09	25	g/l	0,0006



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
KUNGFU 2.5 EC	300	L	1,8E-09	25	g/l	0,0002
KUNGFU 2.5 EC	600	L	1,8E-09	25	g/l	0,0003
AFALON 50 WP	16	Kg	0,00000143	50	%	0,0028
AFALON 50 WP	60	Kg	0,00000143	50	%	0,0105
MATCH 5 EC	96	L	0,00000004	50	g/l	0,000101
MATCH 5 EC	72	L	0,00000004	50	g/l	0,000076
MATCH 5 EC	198	L	0,00000004	50	g/l	0,000208
MATCH 5 EC	60	L	0,00000004	50	g/l	0,000063
MATCH 5 EC	102	L	0,00000004	50	g/l	0,000107
MATCH 5 EC	96	L	0,00000004	50	g/l	0,000101
MATCH 5 EC	99	L	0,00000004	50	g/l	0,000104
MATCH 5 EC	102	L	0,00000004	50	g/l	0,000107
MATCH 5 EC	60	L	0,00000004	50	g/l	0,000063
MATCH 5 EC	50,4	L	0,00000004	50	g/l	0,000053
MATCH 5 EC	102	L	0,00000004	50	g/l	0,000107
MALATHION 57 EC	200	L	0,000008	570	g/l	0,002394
MALATHION 57 EC	200	L	0,000008	570	g/l	0,002394
RIMALATION 60 EC	500	L	0,000008	600	g/l	0,006300
MALATHION 57 EC	96	L	0,000008	570	g/l	0,001149
MALATHION 57 EC	70	L	0,000008	570	g/l	0,000838
MALATHION 57 EC	58,8	L	0,000008	570	g/l	0,000704
MALATHION 57 EC	75	L	0,000008	570	g/l	0,000898
RIMALATION 60	30	L	0,000008	600	g/l	0,000378

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
EC						
RIMALATION 60 EC	180	L	0,000008	600	g/l	0,002268
MALATHION 57 EC	160	L	0,000008	570	g/l	0,001915
MALATHION 57 EC	84	L	0,000008	570	g/l	0,001005
MALATHION 57 EC	70	L	0,000008	570	g/l	0,000838
MALATHION 57 EC	90	L	0,000008	570	g/l	0,001077
MALATHION 57 EC	450	L	0,000008	570	g/l	0,005387
MALATHION 57 EC	200	L	0,000008	570	g/l	0,002394
MALATHION 57 EC	1200	L	0,000008	570	g/l	0,014364
MALATHION 57 EC	450	L	0,000008	570	g/l	0,005387
MALATHION 57 EC	400	L	0,000008	570	g/l	0,004788
MALATHION 57 EC	67,2	L	0,000008	570	g/l	0,000804
MALATHION 57 EC	105	L	0,000008	570	g/l	0,001257
MALATHION 57 EC	180	L	0,000008	570	g/l	0,002155
MALATHION 57 EC	792	L	0,000008	570	g/l	0,009480
MALATHION 57 EC	408	L	0,000008	570	g/l	0,004884
MALATHION 57 EC	220	L	0,000008	570	g/l	0,002633

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
MALATHION 57 EC	900	L	0,000008	570	g/l	0,010773
RIMALATION 60 EC	480	L	0,000008	600	g/l	0,006048
RIMALATION 60 EC	60	L	0,000008	600	g/l	0,000756
RIMALATION 60 EC	336	L	0,000008	600	g/l	0,004234
RIMALATION 60 EC	400	L	0,000008	600	g/l	0,005040
RIMALATION 60 EC	120	L	0,000008	600	g/l	0,001512
RIMALATION 60 EC	120	L	0,000008	600	g/l	0,001512
MALATHION 57 EC	2508	L	0,000008	570	g/l	0,030021
MALATHION 57 EC	300	L	0,000008	570	g/l	0,003591
RIMALATION 60 EC	800	L	0,000008	600	g/l	0,010080
RIMALATION 60 EC	288	L	0,000008	600	g/l	0,003629
RIMALATION 60 EC	200	L	0,000008	600	g/l	0,002520
MALATHION 57 EC	160	L	0,000008	570	g/l	0,001915
MALATHION 57 EC	87,5	L	0,000008	570	g/l	0,001047
MALATHION 57 EC	150	L	0,000008	570	g/l	0,001796
MALATHION 57 EC	192	L	0,000008	570	g/l	0,002298
MALATHION 57 EC	50,4	L	0,000008	570	g/l	0,000603

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
MALATHION 57 EC	70	L	0,000008	570	g/l	0,000838
MALATHION 57 EC	150	L	0,000008	570	g/l	0,001796
MALATHION 57 EC	1500	L	0,000008	570	g/l	0,017955
MALATHION 57 EC	500	L	0,000008	570	g/l	0,005985
MALATHION 57 EC	500	L	0,000008	570	g/l	0,005985
MALATHION 57 EC	504	L	0,000008	570	g/l	0,006033
MALATHION 57 EC	250	L	0,000008	570	g/l	0,002993
RIMALATION 60 EC	192	L	0,000008	600	g/l	0,002419
MALATHION 57 EC	192	L	0,000008	570	g/l	0,002298
MALATHION 57 EC	50,4	L	0,000008	570	g/l	0,000603
MALATHION 57 EC	70	L	0,000008	570	g/l	0,000838
MALATHION 57 EC	225	L	0,000008	570	g/l	0,002693
MALATION 57 EC	600	L	0,000008	570	g/l	0,007182
RIMALATION 60 EC	600	L	0,000008	600	g/l	0,007560
RIMALATION 60 EC	432	L	0,000008	600	g/l	0,005443
RIMALATION 60 EC	240	L	0,000008	600	g/l	0,003024
MANCOZEB 80 WP	540	Kg	0,000075	80	%	0,15120

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
MANCOZEB 80 WP	9600	Kg	0,000075	80	%	2,68800
MANZATE 80 WP	1344	Kg	0,000075	80	%	0,37632
RIDODUR 40 SC	100	L	0,000075	400	g/l	0,00084
DITHANE 43 SC	3018,6	Kg	0,000075	43	%	0,45430
MANCOZEB 42 SC	300	Kg	0,000075	42	%	0,04410
MANCOZEB 80 WP	260	Kg	0,000075	80	%	0,07280
RIMAC MANCOZEB 80 WP	110,4	Kg	0,000075	80	%	0,03091
FLONEX 40 SC	1920	L	0,000075	400	g/l	0,26880
MANCOZEB 80 WP	500	Kg	0,000075	80	%	0,14000
MANZATE 80 WP	1344	Kg	0,000075	80	%	0,37632
RIDODUR 40 SC	100	L	0,000075	400	g/l	0,01400
DITHANE 80 WP	2012,4	Kg	0,000075	80	%	0,56347
DITHANE 80 WP	3018,6	Kg	0,000075	80	%	0,84521
MANCOZEB 80 WP	2320	Kg	0,000075	80	%	0,64960
RIMAC MANCOZEB 80 WP	110,4	Kg	0,000075	80	%	0,03091
DITHANE 43 SC	1410	L	0,000075	430	g/l	0,21221
DITHANE 43 SC	750	L	0,000075	430	g/l	0,11288
RIDODUR 40 SC	300	L	0,000075	400	g/l	0,04200
RIDODUR 80 WP	129,6	Kg	0,000075	80	%	0,03629
MANCOZEB 80 WP	2000	Kg	0,000075	80	%	0,56000
MANCOZEB 80	2192	Kg	0,000075	80	%	0,61376

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
WP						
MANCOZEB 80 WP	7728	Kg	0,000075	80	%	2,16384
RIMAC MANCOZEB 80 WP	73,6	Kg	0,000075	80	%	0,02061
MANZATE 80 WP	12096	Kg	0,000075	80	%	3,38688
ABAK 24 EC	108	L	0,000025	240	g/l	0,00907
ABAK 24 EC	600	L	0,000025	240	g/l	0,05040
ABAK 24 EC	1005	L	0,000025	240	g/l	0,08442
MOLUX 6 GB	14800	Kg	0,000000066	60	g/l	0,01865
INTREPID 24 SC	18000	L	17	240	g/l	1,51200
INTREPID 24 SC	32000	L	17	240	g/l	2,68800
INTREPID 24 SC	48	L	17	240	g/l	0,00403
INTREPID 24 SC	32	L	17	240	g/l	0,00269
INTREPID 24 SC	24	L	17	240	g/l	0,00202
INTREPID 24 SC	18	L	17	240	g/l	0,00151
CYCOSIN 50 SC	500	L	0,000000095	500	g/l	0,005250
CYCOSIN 70 WP	500	Kg	0,000000095	70	%	0,007350
NUCILATE 50 SC	250	L	0,000000095	500	g/l	0,002625
BEXOMIL 50 SC	100	L	0,000000095	500	g/l	0,001050
CYCOSIN 70 WP	500	Kg	0,000000095	70	%	0,007350
NUCILATE 50 SC	30	L	0,000000095	500	g/l	0,000315
CYCOSIN 50 SC	300	L	0,000000095	500	g/l	0,003150
NUCILATE 50 SC	100	L	0,000000095	500	g/l	0,001050
NUCILATE 50 SC	30	L	0,000000095	500	g/l	0,000315
CYCOSIN 70 WP	300	Kg	0,000000095	70	%	0,004410
CYCOSIN 50 SC	300	L	0,000000095	500	g/l	0,003150

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
MESUROL 50 WP	270	Kg	0,00000015	50	%	0,002835
MESUROL 50 WP	20	Kg	0,00000015	50	%	0,000210
FORAMIL 90 SP	430	Kg	0,0000565	90	%	0,135450
LASH 90 SP	400	Kg	0,0000565	90	%	0,126000
LASH 90 SP	300	Kg	0,0000565	90	%	0,094500
METOEZELL 90 SP	500	Kg	0,0000565	90	%	0,157500
METOEZELL 90 SP	1000	Kg	0,0000565	90	%	0,315000
METOEZELL 90 SP	300	Kg	0,0000565	90	%	0,094500
SENCOR 48 SC	10000	L	0,00000058	480	g/l	0,10080
SENCOR 70 WP	1250	Kg	0,00000058	70	%	0,01838
SENCOR 70 WP	3900	Kg	0,00000058	70	%	0,05733
MATANCHA 60 WG	0,99	Kg	0,000058	60	%	0,00021
MATANCHA 60 WG	3,9	Kg	0,000058	60	%	0,00082
TERRALAQ 60 WG	1,5	Kg	0,000058	60	%	0,00032
TERRALAQ 60 WG	15	Kg	0,000058	60	%	0,00315
TERRALAQ 60 WG	14	Kg	0,000058	60	%	0,00294
TERRALAQ 60 WG	3,96	Kg	0,000058	60	%	0,00083
TERRALAQ 60 WG	5	Kg	0,000058	60	%	0,00105
ALLY 60 WG	1	Kg	0,000058	60	%	0,00021
ALLY 60 WG	20	Kg	0,000058	60	%	0,00420
CHARRO 60 WP	1,5	Kg	0,000058	60	%	0,00032
CHARRO 60 WP	7,2	Kg	0,000058	60	%	0,00151
MATANCHA 60	1,8	Kg	0,000058	60	%	0,00038

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
WG						
MATANCHA 60 WG	20	Kg	0,000058	60	%	0,00420
NEWKILL 60 WG	10	Kg	0,000058	60	%	0,00210
NEWKILL 60 WG	60	Kg	0,000058	60	%	0,01260
PLOT 60 WG	16	Kg	0,000058	60	%	0,00336
ALIADO 60 WP	1,44	Kg	0,000058	60	%	0,00030
FORZA 60 WP	40	Kg	0,000058	60	%	0,00840
KOMBAT 60 WP	1	Kg	0,000058	60	%	0,00021
KOMBAT 60 WP	0,4	Kg	0,000058	60	%	0,00008
MAGNUM 60 WP	60	Kg	0,000058	60	%	0,01260
MAGNUM 60 WP	12	Kg	0,000058	60	%	0,00252
NEWKILL 60 WG	4	Kg	0,000058	60	%	0,00084
TERRALAQ 60 WG	15	Kg	0,000058	60	%	0,00315
ALLY 60 WG	30	Kg	0,000058	60	%	0,00630
MAGNUM 60 WP	18	Kg	0,000058	60	%	0,00378
MAGNUM 60 WP	63	Kg	0,000058	60	%	0,01323
NEWKILL 60 WG	30	Kg	0,000058	60	%	0,00630
NEWKILL 60 WG	60	Kg	0,000058	60	%	0,01260
TERRALAQ 60 WG	25,8	Kg	0,000058	60	%	0,00542
MATANCHA 60 WG	2,3	Kg	0,000058	60	%	0,00048
TERRALAQ 60 WG	4	Kg	0,000058	60	%	0,00084
KOMBAT 60 WP	1,5	Kg	0,000058	60	%	0,00032
KOMBAT 60 WP	0,3	Kg	0,000058	60	%	0,00006
MAGNUM 60 WP	90	Kg	0,000058	60	%	0,01890



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
MAGNUM 60 WP	12	Kg	0,000058	60	%	0,00252
TERRALAQ 60 WG	23,6	Kg	0,000058	60	%	0,00496
MAGNUM 60 WP	45	Kg	0,000058	60	%	0,00945
MAGNUM 60 WP	57	Kg	0,000058	60	%	0,01197
ADHERENTE 810 SL	4000	L	1	810	g/l	1,1340
NOMINE 40 SC	50	L	1	400	g/l	0,0070
ADHERENTE 810 SL	4000	L	1	810	g/l	1,1340
ADHERENTE 810 SL	3500	L	1	810	g/l	0,9923
MIXING MASTER 30 SL	348	L	1	300	g/l	0,0365
MIXING MASTER 30 SL	1000	L	1	300	g/l	0,1050
ADHERENTE 810 SL	1500	L	1	810	g/l	0,4253
ADHERENTE 810 SL	80	L	1	810	g/l	0,0227
ADHERENTE 810 SL	1500	L	1	810	g/l	0,4253
ADHERENTE FORAGRO 30 SL	600	L	1	300	g/l	0,0630
TRI-FOL PLUS	8000	L	1	810	g/l	2,2680
ADHERENTE 810 SL	4000	L	1	810	g/l	1,1340
ADHERENTE 810 SL	700	L	1	810	g/l	0,1985
TRI-FOL PLUS	8000	L	1	810	g/l	2,2680
MIXING MASTER 30 SL	2000	L	1	300	g/l	0,2100

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
TRI-FOL PLUS	2000	L	1	810	g/l	0,5670
ADHERENTE 810 SL	20	L	1	810	g/l	0,0057
MIXING MASTER 30 SL	1512	L	1	300	g/l	0,1588
ADHERENTE 810 SL	5000	L	1	810	g/l	1,4175
ADHERENTE 810 SL	52	L	1	810	g/l	0,0147
VYDATE 24 SL	720	L	0,00023	240	g/l	0,0605
VYDATE 24 SL	1584	L	0,00023	240	g/l	0,1331
VYDATE 24 SL	720	L	0,00023	240	g/l	0,0605
GOAL 24 EC	304	L	0,00000026	240	g/l	0,0015
GOAL 24 EC	192	L	0,00000026	240	g/l	0,0010
GOAL 24 EC	304	L	0,00000026	240	g/l	0,0015
GOAL 24 EC	192	L	0,00000026	240	g/l	0,0010
GUERRERO 24 EC	10	L	0,00000026	240	g/l	0,0001
GOAL 24 EC	304	L	0,00000026	240	g/l	0,0015
GOAL 24 EC	96	L	0,00000026	240	g/l	0,0005
GOAL 24 EC	352	L	0,00000026	240	g/l	0,0018
GOAL 24 EC	204	L	0,00000026	240	g/l	0,0010
RAFAGA 20 SL	4560	L	7,5E-09	200	g/l	0,0192
RAFAGA 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
RAFAGA 20 SL	16500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0693
RAFAGA 20 SL	13440	L	7,5E-09	200	g/l	0,0564
RAFAGA 20 SL	1230	L	7,5E-09	200	g/l	0,0052
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PARAQUAT 20 SL	11000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0462
PARAQUAT QB 20 SL	200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0008
PARAQUAT QB 20 SL	240	L	7,5E-09	200	g/l	0,0010
GRAMOXONE SUPER 20 SL	85044	L	7,5E-09	200	g/l	0,3572
GRAMOXONE SUPER 20 SL	62660	L	7,5E-09	200	g/l	0,2632
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	11000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0462
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	11000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0462
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	10000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	7008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0294
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15120	L	7,5E-09	200	g/l	0,0635
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15048	L	7,5E-09	200	g/l	0,0632
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	792	L	7,5E-09	200	g/l	0,0033
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	14400	L	7,5E-09	200	g/l	0,0605
RAFAGA 20 SL	16006	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	14004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0588
RAFAGA 20 SL	1000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042
RAFAGA 20 SL	1000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	4000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0168
SERAXONE 20 SL	10000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420
SERAXONE 20 SL	1002	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042
SERAXONE 20 SL	6000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0252
PARAQUAT 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT 20 SL	6940	L	7,5E-09	200	g/l	0,0291
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	14000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0588
PARAQUAT 20 SL	1002	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042
PARAQUAT 20 SL	6000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0252
PARAQUAT 20 SL	10000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420
PARAQUAT 20 SL	4008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0168
PARAQUAT 20 SL	13000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0546
PARAQUAT 20 SL	7008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0294
PARAQUAT 20 SL	10000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420
PARAQUAT 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	1008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042
PARAQUAT	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ALEMAN 20 SL						
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	3500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0147
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	7500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0315
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5508	L	7,5E-09	200	g/l	0,0231
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	3500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0147
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	8000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	8712	L	7,5E-09	200	g/l	0,0366
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	7392	L	7,5E-09	200	g/l	0,0310
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	12672	L	7,5E-09	200	g/l	0,0532
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	12960	L	7,5E-09	200	g/l	0,0544
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	10296	L	7,5E-09	200	g/l	0,0432
PARAQUAT QB 20 SL	6250	L	7,5E-09	200	g/l	0,0263
PARAQUAT QB 20 SL	6250	L	7,5E-09	200	g/l	0,0263
PARAQUAT QB 20 SL	2160	L	7,5E-09	200	g/l	0,0091
PARAQUAT QB 20 SL	2000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0084
PARAQUAT QB 20 SL	252	L	7,5E-09	200	g/l	0,0011
PARAQUAT QB 20 SL	10500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0441
PARAQUAT QB 20 SL	1000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042
RIMAXONE 20 SL	18000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0756
RIMAXONE 20 SL	8000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
RIMAXONE 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
RIMAXONE 20 SL	320	L	7,5E-09	200	g/l	0,0013
ANGLOXONE 20 SL	13500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0567
ANGLOXONE 20 SL	4800	L	7,5E-09	200	g/l	0,0202
GRAMOXONE SUPER 20 SL	110640	L	7,5E-09	200	g/l	0,4647
GRAMOXONE SUPER 20 SL	69120	L	7,5E-09	200	g/l	0,2903
GRAMOXONE SUPER 20 SL	70836	L	7,5E-09	200	g/l	0,2975
GRAMOXONE SUPER 20 SL	39600	L	7,5E-09	200	g/l	0,1663

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
GRAMOXONE SUPER 20 SL	26400	L	7,5E-09	200	g/l	0,1109
PARAQUAT 20 SL	3504	L	7,5E-09	200	g/l	0,0147
PARAQUAT 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
PARAQUAT 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT 20 SL	7800	L	7,5E-09	200	g/l	0,0328
PARAQUAT 20 SL	7200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0302
PARAQUAT 20 SL	16008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
PARAQUAT 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
PARAQUAT 20 SL	8000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
PARAQUAT 20 SL	8004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
PARAQUAT 20 SL	17004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
PARAQUAT 20 SL	2496	L	7,5E-09	200	g/l	0,0105
PARAQUAT 20 SL	5500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0231
PARAQUAT 20 SL	17004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
PARAQUAT 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	10120	L	7,5E-09	200	g/l	0,0425
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	6888	L	7,5E-09	200	g/l	0,0289
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
PARAQUAT	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ALEMAN 20 SL						
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	6480	L	7,5E-09	200	g/l	0,0272
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	2880	L	7,5E-09	200	g/l	0,0121
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	7,5E-09	200	g/l	0,0732
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	7,5E-09	200	g/l	0,0732
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	7,5E-09	200	g/l	0,0732
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	9504	L	7,5E-09	200	g/l	0,0399
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	7200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0302
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	7,5E-09	200	g/l	0,0732
PARAQUAT QB 20 SL	6250	L	7,5E-09	200	g/l	0,0263
PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT QB 20 SL	2500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0105
PARAQUAT QB 20 SL	500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0021
PARAQUAT QB 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PARAQUAT QB 20 SL	5300	L	7,5E-09	200	g/l	0,0223
PARAQUAT QB 20 SL	900	L	7,5E-09	200	g/l	0,0038
RAFAGA 20 SL	16008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	13692	L	7,5E-09	200	g/l	0,0575
RAFAGA 20 SL	2200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0092
RAFAGA 20 SL	10308	L	7,5E-09	200	g/l	0,0433
RAFAGA 20 SL	100000	L	7,5E-09	200	g/l	0,4200
RAFAGA 20 SL	16040	L	7,5E-09	200	g/l	0,0674
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RIMAXONE 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
ANGLOXONE 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
ANGLOXONE 20 SL	500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0021
ANGLOXONE 20 SL	1800	L	7,5E-09	200	g/l	0,0076
ANGLOXONE 20 SL	1160	L	7,5E-09	200	g/l	0,0049
GRAMOXONE SUPER 20 SL	26400	L	7,5E-09	200	g/l	0,1109
PARAQUAT 20 SL	5000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT 20 SL	5000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT 20 SL	3600	L	7,5E-09	200	g/l	0,0151
PARAQUAT 20 SL	2020	L	7,5E-09	200	g/l	0,0085
PARAQUAT 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT 20 SL	10000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	1776	L	7,5E-09	200	g/l	0,0075
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5100	L	7,5E-09	200	g/l	0,0214
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	11900	L	7,5E-09	200	g/l	0,0500
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5100	L	7,5E-09	200	g/l	0,0214
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	11900	L	7,5E-09	200	g/l	0,0500
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12492	L	7,5E-09	200	g/l	0,0525
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	3500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0147
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	1008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0042
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	9360	L	7,5E-09	200	g/l	0,0393
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	3168	L	7,5E-09	200	g/l	0,0133
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	5760	L	7,5E-09	200	g/l	0,0242
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	8712	L	7,5E-09	200	g/l	0,0366

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	7920	L	7,5E-09	200	g/l	0,0333
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	10296	L	7,5E-09	200	g/l	0,0432
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	6048	L	7,5E-09	200	g/l	0,0254
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	2376	L	7,5E-09	200	g/l	0,0100
RAFAGA 20 SL	16008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
RAFAGA 20 SL	1770	L	7,5E-09	200	g/l	0,0074
RAFAGA 20 SL	6504	L	7,5E-09	200	g/l	0,0273
RAFAGA 20 SL	600	L	7,5E-09	200	g/l	0,0025
RAFAGA 20 SL	3504	L	7,5E-09	200	g/l	0,0147
RAFAGA 20 SL	1330	L	7,5E-09	200	g/l	0,0056
RIMAXONE 20 SL	400	L	7,5E-09	200	g/l	0,0017
RIMAXONE 20 SL	480	L	7,5E-09	200	g/l	0,0020
ANGLOXONE 20 SL	3000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0126
PARAQUAT 20 SL	2400	L	7,5E-09	200	g/l	0,0101
PARAQUAT 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
PARAQUAT 20 SL	2200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0092
PARAQUAT 20 SL	13800	L	7,5E-09	200	g/l	0,0580
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	800	L	7,5E-09	200	g/l	0,0034
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	16000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0672
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	2016	L	7,5E-09	200	g/l	0,0085
PARAQUAT	5544	L	7,5E-09	200	g/l	0,0233

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
CRIOLLO 20 SL						
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	15840	L	7,5E-09	200	g/l	0,0665
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	4752	L	7,5E-09	200	g/l	0,0200
PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT QB 20 SL	900	L	7,5E-09	200	g/l	0,0038
PARAQUAT QB 20 SL	10000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420
PARAQUAT QB 20 SL	4500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0189
PARAQUAT QB 20 SL	240	L	7,5E-09	200	g/l	0,0010
PARAQUAT QB 20 SL	909,2	L	7,5E-09	200	g/l	0,0038
PARAQUAT QB 20 SL	2000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0084
PARAQUAT QB 20 SL	5000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT QB 20 SL	600	L	7,5E-09	200	g/l	0,0025
PARAQUAT QB 20 SL	454,6	L	7,5E-09	200	g/l	0,0019
PARAQUAT QB 20 SL	4000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0168
PARAQUAT QB 20 SL	2148	L	7,5E-09	200	g/l	0,0090
PARAQUAT QB 20 SL	504	L	7,5E-09	200	g/l	0,0021

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
RAFAGA 20 SL	1824	L	7,5E-09	200	g/l	0,0077
RAFAGA 20 SL	6700	L	7,5E-09	200	g/l	0,0281
RAFAGA 20 SL	8940	L	7,5E-09	200	g/l	0,0375
RAFAGA 20 SL	3620	L	7,5E-09	200	g/l	0,0152
RAFAGA 20 SL	7068	L	7,5E-09	200	g/l	0,0297
RIMAXONE 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
RIMAXONE 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
RIMAXONE 20 SL	17000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0714
RIMAXONE 20 SL	200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0008
RIMAXONE 20 SL	400	L	7,5E-09	200	g/l	0,0017
ANGLOXONE 20 SL	8000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
ANGLOXONE 20 SL	7200	L	7,5E-09	200	g/l	0,0302
PARAQUAT 20 SL	6480	L	7,5E-09	200	g/l	0,0272
PARAQUAT 20 SL	8004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
PARAQUAT 20 SL	8500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0357
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	12000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0504
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0210
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	5016	L	7,5E-09	200	g/l	0,0211
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	7000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0294
PARAQUAT ALEMAN 20 SL	10008	L	7,5E-09	200	g/l	0,0420
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	636	L	7,5E-09	200	g/l	0,0027
PARAQUAT	3960	L	7,5E-09	200	g/l	0,0166

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
CRIOLLO 20 SL						
RAFAGA 20 SL	12380	L	7,5E-09	200	g/l	0,0520
PARAQUAT 20 SL	4500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0189
PARAQUAT 20 SL	2400	L	7,5E-09	200	g/l	0,0101
PARAQUAT CRIOLLO 20 SL	17424	L	7,5E-09	200	g/l	0,0732
RAFAGA 20 SL	9560	L	7,5E-09	200	g/l	0,0402
RAFAGA 20 SL	2500	L	7,5E-09	200	g/l	0,0105
RAFAGA 20 SL	8004	L	7,5E-09	200	g/l	0,0336
RAFAGA 20 SL	2000	L	7,5E-09	200	g/l	0,0084
RIMAXONE 20 SL	120	L	7,5E-09	200	g/l	0,0005
RIMAXONE 20 SL	160	L	7,5E-09	200	g/l	0,0007
PARAQUAT 20 SL	2400	L	7,5E-09	200	g/l	0,0101
METIL PARATION 2 DP	9090,909091	Kg	0,0000172	2	%	0,0064
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	9090,909091	Kg	0,0000172	2	%	0,0064
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLIPOLVO 2 DP	9090,909091	Kg	0,0000172	2	%	0,0064
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	9090,909091	Kg	0,0000172	2	%	0,0064
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	13636,36364	Kg	0,0000172	2	%	0,0095
METIL PARATION 2 DP	9090,909091	Kg	0,0000172	2	%	0,0064
METIL PARATION 2 DP	9090,909091	Kg	0,0000172	2	%	0,0064
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	11363,63636	Kg	0,0000172	2	%	0,0080
METIL PARATION 2 DP	11363,63636	Kg	0,0000172	2	%	0,0080
METIL PARATION 2 DP	11363,63636	Kg	0,0000172	2	%	0,0080
METIL PARATION 2 DP	11363,63636	Kg	0,0000172	2	%	0,0080
METIL PARATION 2 DP	11363,63636	Kg	0,0000172	2	%	0,0080
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
METIL PARATION 2 DP	11363,63636	Kg	0,0000172	2	%	0,0080
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
FOLEY 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
METIL PARATION 2 DP	22727,27273	Kg	0,0000172	2	%	0,0159
GRAMILAQ 50 EC	200	L	0,00003	500	g/l	0,0350
GRAMILAQ 50 EC	350	L	0,00003	500	g/l	0,0613
GRAMILAQ 50 EC	200	L	0,00003	500	g/l	0,0350
GRAMILAQ 50 EC	800	L	0,00003	500	g/l	0,1400
PROWL 45.5 CS	3784	L	0,00003	455	g/l	0,6026
PROWL 50 EC	2500	L	0,00003	500	g/l	0,4375
PROWL 50 EC	1900	L	0,00003	500	g/l	0,3325
PROWL 45.5 CS	1494,68	L	0,00003	455	g/l	0,2380
PROWL 45.5 CS	3290	L	0,00003	455	g/l	0,5239
PROWL 50 EC	1520	L	0,00003	500	g/l	0,2660
TALCORD 25 EC	300	L	1	250	g/l	0,0263
TALCORD 25 EC	300	L	1	250	g/l	0,0263
CHISPUDO 24.4 SL	156	L	0,00000082	244	g/l	0,00080
CHISPUDO 24.4 SL	32,5	L	0,00000082	244	g/l	0,00017
FRENO 24.4 SL	65	L	0,00000082	244	g/l	0,00033



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
FRENO 24.4 SL	104	L	0,00000082	244	g/l	0,00053
BULLGRASS 30.4 SL	500	L	0,00000082	75	g/l	0,04016
BULLGRASS 30.4 SL	1772,94	L	0,00000082	75	g/l	0,14241
BULLGRASS 30.4 SL	455	L	0,00000082	75	g/l	0,03655
DEFENSA 30.4 SL	3360	L	0,00000082	75	g/l	0,26989
DEFENSA 30.4 SL	2400	L	0,00000082	75	g/l	0,19278
FLASH 7.5 SL	15012	L	0,00000082	15	g/l	0,31998
FLASH 7.5 SL	15008	L	0,00000082	15	g/l	0,31990
FLASH 7.5 SL	5000	L	0,00000082	15	g/l	0,10658
KURON 16 SL	3060	L	0,00000082	40	g/l	0,13109
KURON 16 SL	3008	L	0,00000082	40	g/l	0,12886
KURON 16 SL	1100	L	0,00000082	40	g/l	0,04712
KURON 16 SL	1260	L	0,00000082	40	g/l	0,05398
KURON 16 SL	11476	L	0,00000082	40	g/l	0,49163
KURON 16 SL	31600	L	0,00000082	40	g/l	1,35374
POTRERON 30.4 SL	2520	L	0,00000082	75	g/l	0,20242
POTRERON 30.4 SL	4368	L	0,00000082	75	g/l	0,35086
POTRERON 30.4 SL	1500	L	0,00000082	75	g/l	0,12049
ZARZAL 16 SL	1260	L	0,00000082	40	g/l	0,05398
ZARZAL 16 SL	3276	L	0,00000082	40	g/l	0,14034
BULLGRASS 30.4 SL	1750	L	0,00000082	75	g/l	0,14057
BULLGRASS 30.4 SL	3273,12	L	0,00000082	75	g/l	0,26291

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
KURON 16 SL	1260	L	0,00000082	40	g/l	0,05398
KURON 16 SL	11476	L	0,00000082	40	g/l	0,49163
KURON 16 SL	31600	L	0,00000082	40	g/l	1,35374
KURON 16 SL	1260	L	0,00000082	40	g/l	0,05398
KURON 16 SL	1560	L	0,00000082	40	g/l	0,06683
KURON 16 SL	2864	L	0,00000082	40	g/l	0,12269
TORDON 30.4 SL	4000	L	0,00000082	75	g/l	0,32130
TORDON 30.4 SL	2004	L	0,00000082	75	g/l	0,16097
TORDON 30.4 SL	2000	L	0,00000082	75	g/l	0,16065
BULLGRASS 30.4 SL	600	L	0,00000082	75	g/l	0,04820
BULLGRASS 30.4 SL	1400	L	0,00000082	75	g/l	0,11246
FLASH 7.5 SL	15008	L	0,00000082	15	g/l	0,31990
FLASH 7.5 SL	10000	L	0,00000082	15	g/l	0,21315
FLASH 7.5 SL	10000	L	0,00000082	15	g/l	0,21315
KURON 16 SL	2040	L	0,00000082	40	g/l	0,08739
KURON 16 SL	16128	L	0,00000082	40	g/l	0,69092
KURON 16 SL	20000	L	0,00000082	40	g/l	0,85680
BULLGRASS 30.4 SL	700	L	0,00000082	75	g/l	0,05623
BULLGRASS 30.4 SL	800	L	0,00000082	75	g/l	0,06426
BULLGRASS 30.4 SL	1636,56	L	0,00000082	75	g/l	0,13146
CROSSER 16.5 SL	1000	L	0,00000082	40	g/l	0,04459
CROSSER 16.5 SL	1008	L	0,00000082	40	g/l	0,04495
CROSSER 16.5	3008	L	0,00000082	40	g/l	0,13413

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SL						
FLASH 7.5 SL	15008	L	0,00000082	15	g/l	0,31990
FLASH 7.5 SL	5004	L	0,00000082	15	g/l	0,10666
FLASH 7.5 SL	1000	L	0,00000082	15	g/l	0,02132
KURON 16 SL	1200	L	0,00000082	40	g/l	0,05141
KURON 16 SL	2544	L	0,00000082	40	g/l	0,10898
TORDON 30.4 SL	1008	L	0,00000082	75	g/l	0,08097
TORDON 30.4 SL	1000	L	0,00000082	75	g/l	0,08033
TORDON 30.4 SL	3008	L	0,00000082	75	g/l	0,24162
CROSSER 16.5 SL	1000	L	0,00000082	40	g/l	0,04459
CROSSER 16.5 SL	1008	L	0,00000082	40	g/l	0,04495
CROSSER 16.5 SL	3008	L	0,00000082	40	g/l	0,13413
MIRAGE 45 EC	20	L	1,5E-09	450	g/l	0,00019
MIRAGE 45 EC	12	L	1,5E-09	450	g/l	0,00011
MIRAGE 45 EC	20	L	1,5E-09	450	g/l	0,00019
MIRAGE 45 EC	7,2	L	1,5E-09	450	g/l	0,00007
SPORTAK 45 EC	24	L	1,5E-09	450	g/l	0,00023
MIRAGE 45 EC	130	L	1,5E-09	450	g/l	0,00123
MIRAGE 45 EC	19,2	L	1,5E-09	450	g/l	0,00018
MIRAGE 45 EC	24	L	1,5E-09	450	g/l	0,00023
MIRAGE 45 EC	20	L	1,5E-09	450	g/l	0,00019
SPORTAK 45 EC	96	L	1,5E-09	450	g/l	0,00091
PREVICUR 72 SL	204	L	0,00000087	720	g/l	0,05141
PREVICUR 72 SL	67,5	L	0,00000087	720	g/l	0,01701
PREVICUR 72 SL	600	L	0,00000087	720	g/l	0,15120

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
PREVICUR 72 SL	142,5	L	0,0000087	720	g/l	0,03591
PREVICUR 72 SL	160	L	0,0000087	720	g/l	0,04032
PREVICUR 72 SL	52,5	L	0,0000087	720	g/l	0,01323
PREVICUR 72 SL	60	L	0,0000087	720	g/l	0,01512
PREVICUR 72 SL	15	L	0,0000087	720	g/l	0,00378
INFINITO 68,75 SC	60	L	0,0000087	720	g/l	0,01512
HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	9,5	360	g/l	0,1375
HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	9,5	360	g/l	0,1375
PROPARROZ 48.7 EC	4288	L	9,5	360	g/l	0,5403
HERBAX LV 36 EC	363,68	L	9,5	360	g/l	0,0458
HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	9,5	360	g/l	0,1375
HERBAX LV 36 EC	1091,04	L	9,5	360	g/l	0,1375
PROPANIL 36 EC	16000	L	9,5	360	g/l	2,0160
PROPICON 25 EC	96	L	0,000001	250	g/l	0,0084
PROPILAQ 25 EC	700	L	0,000001	250	g/l	0,0613
PROPILAQ 25 EC	100	L	0,000001	250	g/l	0,0088
PROPILAQ 25 EC	700	L	0,000001	250	g/l	0,0613
PROPILAQ 25 EC	500	L	0,000001	250	g/l	0,0438
EFFECTILAQ 25 EC	48	L	0,000001	250	g/l	0,0042
PROPILAQ 25 EC	120	L	0,000001	250	g/l	0,0105
RIMAC PROPICONAZOLE 25 EC	20	L	0,000001	250	g/l	0,0018

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
ANTRACOL 70 WP	2002	Kg	0,0000016	70	%	0,4905
ANTRACOL 70 WP	1309,5	Kg	0,0000016	70	%	0,3208
ANTRACOL 70 WP	270	Kg	0,0000016	70	%	0,0662
ANTRACOL 70 WP	888	Kg	0,0000016	70	%	0,2176
ANTRACOL 70 WP	888	Kg	0,0000016	70	%	0,2176
ANTRACOL 70 WP	690	Kg	0,0000016	70	%	0,1691
ANTRACOL 70 WP	318	Kg	0,0000016	70	%	0,0779
ANTRACOL 70 WP	182	Kg	0,0000016	70	%	0,0446
ANTRACOL 70 WP	2002	Kg	0,0000016	70	%	0,4905
ANTRACOL 70 WP	195	Kg	0,0000016	70	%	0,0478
ANTRACOL 70 WP	1890	Kg	0,0000016	70	%	0,4631
ANTRACOL 70 WP	140	Kg	0,0000016	70	%	0,0343
ANTRACOL 70 WP	165	Kg	0,0000016	70	%	0,0404
ANTRACOL 70 WP	60	Kg	0,0000016	70	%	0,0147
ANTRACOL 70 WP	180	Kg	0,0000016	70	%	0,0441
ANTRACOL 70 WP	90	Kg	0,0000016	70	%	0,0221
ANTRACOL 70 WP	255	Kg	0,0000016	70	%	0,0625

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
SPINTOR 12 SC	127,05	L	2,25E-10	120	g/l	0,00032
SPINTOR 12 SC	1,95	L	2,25E-10	120	g/l	0,00000
SPINTOR 12 SC	208	L	2,25E-10	120	g/l	0,00052
SPINTOR 12 SC	224	L	2,25E-10	120	g/l	0,00056
SPINTOR 12 SC	180	L	2,25E-10	120	g/l	0,00045
SPINTOR 12 SC	192	L	2,25E-10	120	g/l	0,00048
OBERON 24 SC	85	L	0,00000007	240	g/l	0,00043
OBERON 24 SC	110	L	0,00000007	240	g/l	0,00055
OBERON 24 SC	80	L	0,00000007	240	g/l	0,00040
OBERON 24 SC	50	L	0,00000007	240	g/l	0,00025
OBERON 24 SC	40	L	0,00000007	240	g/l	0,00020
OBERON 24 SC	20	L	0,00000007	240	g/l	0,00010
OBERON 24 SC	60	L	0,00000007	240	g/l	0,00030
OBERON 24 SC	80	L	0,00000007	240	g/l	0,00040
OBERON 24 SC	30	L	0,00000007	240	g/l	0,00015
COUNTER 10 GR	10950	Kg	0,00032	10	%	0,3833
COUNTER 10 GR	10000	Kg	0,00032	10	%	0,3500
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	7500	Kg	0,00032	10	%	0,2625
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3000	Kg	0,00032	10	%	0,1050
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3000	Kg	0,00032	10	%	0,1050
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	22500	Kg	0,00032	10	%	0,7875
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	19500	Kg	0,00032	10	%	0,6825
COUNTER 10 GR	19275	Kg	0,00032	10	%	0,6746
COUNTER 15 GR	10000	Kg	0,00032	10	%	0,3500

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc		Emision
		Ingred 1	mm de Hg			
Ingrediente activo 1						GOR ton
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	6000	Kg	0,00032	10	%	0,2100
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3000	Kg	0,00032	10	%	0,1050
COUNTER 10 GR	19995	Kg	0,00032	10	%	0,6998
COUNTER 10 GR	19995	Kg	0,00032	10	%	0,6998
COUNTER 15 GR	10000	Kg	0,00032	10	%	0,3500
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	2250	Kg	0,00032	10	%	0,0788
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	1500	Kg	0,00032	10	%	0,0525
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	15000	Kg	0,00032	10	%	0,5250
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	7500	Kg	0,00032	10	%	0,2625
COUNTER 15 GR	10000	Kg	0,00032	10	%	0,3500
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	2475	Kg	0,00032	10	%	0,0866
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	22500	Kg	0,00032	10	%	0,7875
COUNTER 10 GR	19995	Kg	0,00032	10	%	0,6998
COUNTER 15 GR	10000	Kg	0,00032	10	%	0,3500
QUIBOR TERBUFOS 10 GR	3750	Kg	0,00032	10	%	0,1313
DREXEL TERBUTRINA 50 SC	2080	L	0,0000096	500	g/l	0,364
TRIAL 50 SC	4000	L	0,0000096	500	g/l	0,700
TERBUTREX 50 SC	15000	L	0,0000096	500	g/l	2,625
TRIAL 50 SC	9000	L	0,0000096	500	g/l	1,575
TRIAL 50 SC	2004	L	0,0000096	500	g/l	0,351

Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
TRIAL 50 SC	3560	L	0,00000096	500	g/l	0,623
IGRAN 50 SC	7000	L	0,00000096	500	g/l	1,225
TERBUTRINA 50 SC	200	L	0,00000096	500	g/l	0,035
IGRAN 50 SC	1000	L	0,00000096	500	g/l	0,175
IGRAN 50 SC	1000	L	0,00000096	500	g/l	0,175
CRUISER 35 FS	199,2	L	0,000000133	350	g/l	0,0015
ACTARA 25 WG	209,04	L	0,000000133	250	g/l	0,0011
CRUISER 35 FS	202	L	0,000000133	350	g/l	0,0015
CRUISER 35 FS	312	L	0,000000133	350	g/l	0,0023
SEMEVIN 35 FS	440	L	0,00007	350	g/l	0,0539
KURASEM 35 FS	126	L	0,00007	350	g/l	0,0154
KURASEM 35 FS	36	L	0,00007	350	g/l	0,0044
SEMEVIN 35 FS	375	L	0,00007	350	g/l	0,0459
SEMEVIN 35 FS	375	L	0,00007	350	g/l	0,0459
KRISOL 80 SG	36	L	0,00007	350	g/l	0,0044
KURASEM 35 FS	234	L	0,00007	350	g/l	0,0287
KURASEM 35 FS	72	L	0,00007	350	g/l	0,0088
SEMEVIN 35 FS	375	L	0,00007	350	g/l	0,0459
SEMEVIN 35 FS	1822,5	L	0,00007	350	g/l	0,2233
SEMEVIN 35 FS	750	L	0,00007	350	g/l	0,0919
KURASEM 35 FS	54	L	0,00007	350	g/l	0,0066
SEMEVIN 35 FS	95	L	0,00007	350	g/l	0,0116
CAPORAL 25 DC	800	L	0,000000015	250	g/l	0,0042
ROYZELL 25 EC	1700	L	0,000000015	250	g/l	0,0089
CAPORAL 25 DC	500	L	0,000000015	250	g/l	0,0026
CAPORAL 25 DC	720	L	0,000000015	250	g/l	0,0038



Nombre Comercial	Cantidad	PVapor		Conc Ingrediente activo 1		Emision GOR ton
			Ingred 1 mm de Hg			
FLINT 50 WG	9,6	Kg	0,000000025	50	%	0,00010
FLINT 50 WG	9,6	Kg	0,000000025	50	%	0,00010
FLINT 50 WG	4,8	Kg	0,000000025	50	%	0,00005
FLINT 50 WG	14,4	Kg	0,000000025	50	%	0,00015
FLINT 50 WG	14,4	Kg	0,000000025	50	%	0,00015
FLINT 50 WG	9,6	Kg	0,000000025	50	%	0,00010
FLINT 50 WG	9,6	Kg	0,000000025	50	%	0,00010
FLINT 50 WG	28,8	Kg	0,000000025	50	%	0,00030
FLINT 50 WG	24	Kg	0,000000025	50	%	0,00025
FLINT 50 WG	14,4	Kg	0,000000025	50	%	0,00015
FLINT 50 WG	19,2	Kg	0,000000025	50	%	0,00020
FLINT 50 WG	14,4	Kg	0,000000025	50	%	0,00015
FLINT 50 WG	4,8	Kg	0,000000025	50	%	0,00005
FLINT 50 WG	4,8	Kg	0,000000025	50	%	0,00005
FLINT 50 WG	4,8	Kg	0,000000025	50	%	0,00005
MODDUS 25 EC	500	L	0,0000216	250	g/l	0,0438
MODDUS 25 EC	500	L	0,0000216	250	g/l	0,0438
MODDUS 25 EC	1400	L	0,0000216	250	g/l	0,1225
MODDUS 25 EC	900	L	0,0000216	250	g/l	0,0788
MUSTANG MAX 12 EC	480	L	3,07E-09	120	g/l	0,00121
MUSTANG MAX 12 EC	204	L	3,07E-09	120	g/l	0,00051
MUSTANG MAX 10 EC	600	L	3,07E-09	100	g/l	0,00126
ZIRAM GRANUFLO 76 WG	337,5	Kg	7,50E-09	76	%	0,0054
ZIRAM GRANUFLO 76	1012,5	Kg	7,50E-09	76	%	0,0162

Nombre Comercial	Cantidad		PVapor Ingred 1 mm de Hg	Conc Ingrediente activo 1		Emission GOR ton
WG						
ZIRAM GRANUFLO 76 WG	1500	Kg	7,50E-09	76	%	0,0239
ZIRAM GRANUFLO 76 WG	18,75	Kg	7,50E-09	76	%	0,0003
ZIRAM GRANUFLO 76 WG	993,75	Kg	7,50E-09	76	%	0,0159
						<b>650,99</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Aplicación de Fertilizantes
<b>Código de Fuente:</b>	28-05-700-00
<b>Descripción:</b>	Los fertilizantes se utilizados de manera extensiva para añadir o reabastecer nutrientes agotados o que de alguna otra manera faltan en el suelo agrícola. Debido a la gran variedad de suelos y de cultivos se han formulado muchos tipos diferentes de fertilizantes. Después de su aplicación, los fertilizantes con base nitrógeno emiten amoníaco a la atmósfera. La cantidad de emisiones de amoníaco depende del tipo de fertilizante aplicado y por lo general se expresa como un porcentaje del contenido de nitrógeno del fertilizante.
<b>Contaminantes:</b>	NH <sub>3</sub>
<b>Metodología:</b>	<p>Las emisiones de amoníaco provenientes de la aplicación de fertilizantes se pueden estimar usando la siguiente ecuación:</p> $\text{Emisiones}_f = \text{Us}_f \times \%N_f \times \text{FE}_f$ <p>donde: Emisiones<sub>f</sub> = Emisiones anuales totales de NH<sub>3</sub> para el fertilizante tipo f</p> <p>Us<sub>f</sub> = Uso anual total del fertilizante tipo f</p> <p>%N<sub>f</sub> = Contenido de nitrógeno del fertilizante tipo f</p> <p>FE<sub>f</sub> = Factor de emisión para el fertilizante tipo f.</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Uso anual de fertilizante por tipo de producto (Ministerio de Agricultura)</p> <p>Contenido de nitrógeno por tipo de fertilizante (Ministerio de Agricultura)</p> <p>Factores de emisión por tipo de fertilizante (Battye et al., 1994)</p>

**Tabla A.2.6.4. Factores de emisión de amoníaco para distintas categorías de fertilizantes**

<b>Tipo de fertilizante</b>	<b>Factor de Emisión kg de NH<sub>3</sub>/Mg de N total</b>
<b>Amoníaco Anhidro</b>	<b>12</b>
<b>Amoníaco Acuoso</b>	<b>12</b>
<b>Soluciones de Nitrógeno</b>	<b>30</b>
<b>Urea</b>	<b>187</b>
<b>Nitrato de amonio</b>	<b>25</b>
<b>Sulfato de amonio</b>	<b>97</b>
<b>Tiosulfato de amonio</b>	<b>30</b>
<b>Otro nitrógeno directo</b>	<b>30</b>
<b>Fosfatos de amonio</b>	<b>48</b>
<b>N-P-K</b>	<b>48</b>

**Tabla A.2.6.5. Emisiones de amoníaco generadas en el Salvador durante el año 2009 para distintas categorías de fertilizantes importados.**

<b>Fecha de Importación</b>	<b>Nombre del Producto</b>	<b>Cantidad/Kg</b>	<b>Ingrediente activo</b>	<b>Porcentaje de N</b>	<b>Masa de N / Kg</b>	<b>Emision NH<sub>3</sub> / Ton</b>
09/01/2009	Fosfato monoaminico 12-61-0	1250	Nitrogeno	12	150	0,007
12/01/2009	Nitrato de Calcio	1625	Nitrogeno	15,5	251,875	0,008
12/01/2009	Nitrato de Potasio	2000	Nitrogeno	13	260	0,008
20/02/2009	Fosfato monoaminico 12-61-0	500	Nitrogeno	12	60	0,003
20/02/2009	Nitrato de Calcio	4500	Nitrogeno	15,5	697,5	0,021
25/02/2009	Rootex	30	Nitrogeno	7	2,1	0,000
09/03/2009	Biosolnew	4975	Nitrogeno	1,7	84,575	0,003
12/03/2009	Nitrofoska	20000	Nitrogeno	15	3000	0,090
16/03/2009	Grofol 20-30-10	975	Nitrogeno	20	195	0,006

Fecha de Importación	Nombre del Producto	Cantidad/Kg	Ingrediente activo	Porcentaje de N	Masa de N / Kg	Emision NH <sub>3</sub> / Ton
16/03/2009	Raizal 400	1215	Nitrogeno	9	109,35	0,003
17/03/2009	Nitrato de Potasio	1	Nitrogeno	13	0,13	0,000
18/03/2009	Manvert 11-36-14	210	Nitrogeno	11	23,1	0,001
18/03/2009	Manvert 12-5-36	108	Nitrogeno	12	12,96	0,000
18/03/2009	Manvert 12-5-36	510	Nitrogeno	12	61,2	0,002
24/03/2009	Multifeedcafe	1584	Nitrogeno	15	237,6	0,007
27/03/2009	Solucat 25-5-5	25	Nitrogeno	25	6,25	0,000
02/04/2009	Entec 26	40000	Nitrogeno	26	10400	0,312
03/04/2009	Evergreen desarrollo 30-10-10	40	Nitrogeno	30	12	0,000
03/04/2009	Evergreen supernutriente 10-30-20	200	Nitrogeno	10	20	0,001
03/04/2009	Evergreen Todo Propósito	75	Nitrogeno	20	15	0,000
15/04/2009	Nitrato de Calcio	3000	Nitrogeno	15,5	465	0,014
23/04/2009	Solucat 25-5-5	100	Nitrogeno	25	25	0,001
04/05/2009	Green Plant 20-20-20	250	Nitrogeno	20	50	0,002
15/05/2005	20-20-20	10000	Nitrogeno	20	2000	0,060
21/05/2009	Urea	17200	Nitrogeno	46	7912	1,480
22/05/2009	Green Plant 20-20-20	8000	Nitrogeno	20	1600	0,048
22/05/2009	Green Plant 12-36-12-2	1000	Nitrogeno	12	120	0,004
22/05/2009	Green Plant 8-7-40-2	1000	Nitrogeno	8	80	0,002
22/05/2009	Nutrifol Nitrato de Magnesio	500	Nitrogeno	10	50	0,002
09/06/2009	Nitrofoska	20000	Nitrogeno	15	3000	0,090
24/06/2009	Raizal 400	1730	Nitrogeno	9	155,7	0,005
04/06/2009	SOLU Feed Desarrollo	40000	Nitrogeno	22	8800	0,264
24/06/2009	Grofol 20-30-10	2960	Nitrogeno	20	592	0,018
09/06/2009	Blaukorn 12-12-17-6	40000	Nitrogeno	12	4800	0,144
02/06/2009	Nitrato de calcio	6000	Nitrogeno	15,5	930	0,028

Fecha de Importación	Nombre del Producto	Cantidad/Kg	Ingrediente activo	Porcentaje de N	Masa de N / Kg	Emision NH <sub>3</sub> / Ton
10/06/2009	Solucat 25-5-5	200	Nitrogeno	25	50	0,002
30/07/2009	Hakaphos Azul 20-5-5	7000	Nitrogeno	20	1400	0,042
24/07/2009	Hakaphos Azul 20-5-5	7000	Nitrogeno	20	1400	0,042
30/07/2009	Hakaphos Base 7-12-40-2	6000	Nitrogeno	7	420	0,013
30/07/2009	Hakaphos Naranja	14000	Nitrogeno	15	2100	0,063
30/07/2009	Hakaphos Violeta	6000	Nitrogeno	15	900	0,027
09/07/2009	Nitrofoska	20000	Nitrogeno	20	4000	0,120
09/07/2009	Entec 26	80000	Nitrogeno	26	20800	0,624
22/07/2009	Urea	16800	Nitrogeno	46	7728	1,445
23/07/2009	16-20-0	21000	Nitrogeno	16	3360	0,101
23/07/2009	18-6-12-0	9000	Nitrogeno	18	1620	0,049
01/07/2009	Nitrato de Magnesio	5000	Nitrogeno	10	500	0,015
21/07/2009	Solucat 25-5-5	550	Nitrogeno	25	137,5	0,004
23/08/2009	17-5-24-0 Plus Fertilizante	853	Nitrogeno	17	145,01	0,004
13/08/2009	Basacote Plus 9M	500	Nitrogeno	16	80	0,002
13/08/2009	Basacote Plus 6M	500	Nitrogeno	16	80	0,002
13/08/2009	Green Plant 20-20-20	2000	Nitrogeno	20	400	0,012
13/08/2009	Green Plant 12-36-12-2	2000	Nitrogeno	12	240	0,007
13/08/2009	Green Plant 8-7-40-2	10000	Nitrogeno	8	800	0,024
21/08/2009	Nitrato de Calcio	40000	Nitrogeno	15,5	6200	0,186
31/08/2009	Urea	20000	Nitrogeno	46	9200	0,276
18/08/2009	Biosolnew	9000	Nitrogeno	1,7	153	0,005
25/08/2009	18-6-12-0	25000	Nitrogeno	18	4500	0,135
23/08/2009	20-18-20	2840	Nitrogeno	20	568	0,017
23/08/2009	15-0-15	852	Nitrogeno	15	127,8	0,004
21/08/2009	Nitrato de Calcio	6000	Nitrogeno	15,5	930	0,028
21/08/2009	Nitrato de Magnesio	4000	Nitrogeno	10	400	0,012
21/08/2009	Nitrato de Potasio	10000	Nitrogeno	13	1300	0,039

Fecha de Importación	Nombre del Producto	Cantidad/Kg	Ingrediente activo	Porcentaje de N	Masa de N / Kg	Emision NH <sub>3</sub> / Ton
11/09/2009	Manvert 11-36-14	942	Nitrogeno	11	103,62	0,003
11/09/2009	Manvert 12-5-36	1342	Nitrogeno	12	161,04	0,005
07/09/2009	Nitrato de Calcio	10000	Nitrogeno	15,5	1550	0,047
07/09/2009	Nitrato de Potasio	10000	Nitrogeno	13	1300	0,039
09/10/2009	Solu feed Floracion	2000	Nitrogeno	22	440	0,013
09/10/2009	Solu Feed Inicio	2000	Nitrogeno	22	440	0,013
23/10/2009	16-20-0	2500	Nitrogeno	16	400	0,012
23/10/2009	20-20-0	20000	Nitrogeno	20	4000	0,120
09/10/2009	Nitrato de Calcio	8000	Nitrogeno	15,5	1240	0,037
09/10/2009	Nitrato de Potasio	9000	Nitrogeno	13	1170	0,035
13/11/2009	Nitrato de Calcio	1500	Nitrogeno	15,5	232,5	0,007
13/11/2009	Nitrato de Potasio	10000	Nitrogeno	13	1300	0,039
01/04/2009	Schultz Expert Gardener	321	Nitrogeno	20	64,2	0,002
01/04/2009	Schultz Expert Gardener	87	Nitrogeno	31	26,97	0,001
01/04/2009	Schultz Expert Gardener	170	Nitrogeno	10	17	0,001
01/04/2009	Schultz Expert Gardener	16	Nitrogeno	18	2,88	0,000
18/05/2009	Fertilex	956	Nitrogeno	20	191,2	0,006
18/11/2009	Schultz Expert Gardener	171	Nitrogeno	10	17,1	0,001
18/11/2009	Schultz Expert Gardener	84	Nitrogeno	19	15,96	0,000
18/11/2009	Schultz Expert Gardener	2	Nitrogeno	6	0,12	0,000
08/07/2009	Schultz Expert Gardener	13	Nitrogeno	8	1,04	0,000
18/11/2009	Schultz Expert Gardener	184	Nitrogeno	2	3,68	0,000
18/11/2009	Schultz Expert Gardener	368,64	Nitrogeno	19	70,0416	0,002
03/11/2009	Jobe Fertilizer	43	Nitrogeno	12	5,16	0,000
03/11/2009	Jobe Fertilizer	58	Nitrogeno	10	5,8	0,000
03/11/2009	Jobe Fertilizer	19	Nitrogeno	15	2,85	0,000
08/01/2009	Nitrato de Amonio	2200000	Nitrogeno	34	748000	18,700
27/01/2009	Nitrato de Amonio	96250	Nitrogeno	34	32725	0,818

Fecha de Importación	Nombre del Producto	Cantidad/Kg	Ingrediente activo	Porcentaje de N	Masa de N / Kg	Emision NH <sub>3</sub> / Ton
08/01/2009	Urea	3300000	Nitrogeno	46	1518000	283,866
27/01/2009	Urea	48010	Nitrogeno	46	22084,6	4,130
27/01/2009	Diamonium Phospate	6600000	Nitrogeno	18	1188000	57,024
20/02/2009	Urea	276000	Nitrogeno	46	126960	23,742
12/02/2009	Diamonium Phospate	85820	Nitrogeno	18	15447,6	0,741
18/03/2009	Sulfato de amonio	22883000	Nitrogeno	20,5	4691015	140,730
13/04/2009	Urea	9000000	Nitrogeno	46	4140000	774,180
27/04/2009	Nitrato de Calcio	200000	Nitrogeno	15,5	31000	0,930
02/04/2009	Fertilizantes 15-15-15	400000	Nitrogeno	15	60000	1,800
29/04/2009	Sulfato de amonio	26250000	Nitrogeno	20,5	5381250	521,981
28/04/2009	Urea	10995000	Nitrogeno	46	5057700	945,790
05/05/2009	Fosfato de amonio doble	4210000	Nitrogeno	18	757800	36,374
08/05/2009	Fosfato de amonio simple	3013900	Nitrogeno	12	361668	17,360
22/05/2009	MAP Técnico	40000	Nitrogeno	11	4400	0,132
02/06/2009	Sulfato de amonio	95487	Nitrogeno	20,5	19574,835	1,899
03/06/2009	Urea	10293	Nitrogeno	46	4734,78	0,885
10/06/2009	Fosfato de amonio doble	2500000	Nitrogeno	18	450000	21,600
30/06/2009	Nitrato de Magnesio	25000	Nitrogeno	10	2500	0,075
10/07/2009	Nitrato de Calcio	50000	Nitrogeno	15,5	7750	0,233
07/07/2009	Fosfato de amonio doble	4591000	Nitrogeno	18	826380	39,666
13/07/2009	Fosfato de amonio simple	3297000	Nitrogeno	12	395640	18,991
20/08/2009	Nitrato de amonio	1600000	Nitrogeno	34	544000	13,600
27/11/2009	Nitrato de Calcio	100000	Nitrogeno	15,5	15500	0,465
14/12/2009	Nitrato de Amonio	67500	Nitrogeno	34	22950	0,689
10/12/2009	Sulfato de amonio	18700000	Nitrogeno	20,5	3833500	371,850
04/09/2009	Fosfato de amonio simple	220000	Nitrogeno	12	26400	1,267
01/04/2009	Nitrato de Potasio	20000	Nitrogeno	13	2600	0,078
15/04/2009	Urea	220650	Nitrogeno	46	101499	18,980



Fecha de Importación	Nombre del Producto	Cantidad/Kg	Ingrediente activo	Porcentaje de N	Masa de N / Kg	Emision NH <sub>3</sub> / Ton
07/07/2009	Foliveex Polisacaridos	300	Nitrogeno	6,5	19,5	0,001
23/04/2009	Bi-o-fol K	6100	Nitrogeno	13	793	0,024
11/06/2009	Azufertil	136750	Nitrogeno	10	13675	0,410
14/05/2009	Azufertil nitro	126850	Nitrogeno	21	26638,5	0,799
29/10/2009	Urea	79926	Nitrogeno	46	36765,96	6,875
03/09/2009	Buffermin	62400	Nitrogeno	5	3120	0,094
03/09/2009	Solufert	8760	Nitrogeno	18	1576,8	0,047
03/09/2009	Solufert	4000	Nitrogeno	15	600	0,018
20/08/2009	20-20-20	7186	Nitrogeno	20	1437,2	0,043
10/08/2009	Solufert 13-6-40	5372	Nitrogeno	13	698,36	0,021
23/01/2009	Solufert 15-30-15	4990	Nitrogeno	15	748,5	0,022
23/01/2009	Solufert 18-6-18	4740	Nitrogeno	18	853,2	0,026
14/05/2009	Azufertil	462670	Nitrogeno	10	46267	1,388
05/03/2009	Nitramon	220275	Nitrogeno	20	44055	1,322
28/10/2009	Fosfato Diamonio	11340	Nitrogeno	18	2041,2	0,098
13/05/2009	Indagro	1500	Nitrogeno	5	75	0,002
13/05/2009	Solufert 20-20-20	3260	Nitrogeno	20	652	0,020
	<b>Total</b>	122878764			30697574	3336,099

<b>Nombre de Fuente:</b>	Desechos de animales
<b>Código de Fuente:</b>	28-05-020-00
<b>Descripción:</b>	El ganado y otros animales domésticos de granja son una fuente importante de emisiones de amoníaco. En algunos lugares constituyen la fuente única más grande de emisiones de amoníaco. Estas emisiones resultan de la conversión del nitrógeno excretado en amoníaco y su subsecuente volatilización. Se piensa que el nitrógeno contenido en la orina del ganado se convierte fácilmente en amoníaco y se emite como tal. En cambio, las emisiones de amoníaco del estiércol por lo general requieren considerable descomposición.
<b>Contaminantes:</b>	NH <sub>3</sub>
<b>Metodología:</b>	<p>Las emisiones de amoníaco del ganado y de otros animales domésticos de granja se pueden estimar usando la siguiente ecuación:</p> $\text{Emisiones}_a = \text{Población}_a \times \text{FEa} \times \text{TRa}$ <p>donde: Emisiones<sub>a</sub> = Emisiones anuales totales de NH<sub>3</sub> para el animal tipo a;</p> <p>Población<sub>a</sub> = Población total del animal tipo a;</p> <p>FEa = Factor de emisión de NH<sub>3</sub> para el animal tipo a y</p> <p>TRa = Tiempo de residencia del ganado para el animal tipo a como una fracción de un año.</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Población estimada de animales (Ministerio de Agricultura)</p> <p>Supuestos:</p> <p>Las estadísticas ganaderas son representativas de la cantidad de ganado en todo el año.</p> <p>Los factores de emisión se elaboraron con base en sistemas de manejo de estiércol (Manure Management Train, MMT) específicos de EU, combinados con factores de distribución específica de los MMT para México (EPA, 1992; EPA, 2004).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La población avícola se supuso 22% de ponedoras y 78% para producción de carne (EPA, 2004).</li> </ul>

**Tabla A.2.6.6. Factores de emisiones de amoníaco generadas por los desechos de los animales**

Tipo de animal	Factor de emisión Kg/cabeza-año
Ganado de engorde	4,37
Ganado de leche	21,30
Cerdos	4,05
Aves productoras	0,25
Aves ponedoras	0,19

**Tabla A2.6.7. Emisiones de amoníaco generadas en El Salvador por la producción de ganado de leche y engorda, 2009**

Municipio	Población	Ganado de Leche / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Ganado de Engorde / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Departamento de Ahuachapán					
Ahuachapán	112793	879	18,72	16756	73,22
Apaneca	8.360	9	0,19	4	0,02
Atiquizaya	33.611	670	14,27	652	2,85
Concepción de Ataco	12.702	16	0,34	23	0,10
El Refugio	8.660	88	1,87	50	0,22
Guaymango	19.282	713	15,19	578	2,53
Jujutla	28.924	1.718	36,59	1.265	5,53
San Francisco Menéndez	43.390	5.173	110,18	3.861	16,87
San Lorenzo	9.339	315	6,71	286	1,25
San Pedro Puxtla	7887	205	4,37	108	0,47
Tacuba	30331	154	3,28	197	0,86

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Ganado de Leche / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>	<b>Ganado de Engorde / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
Turín	9300	50	1,07	32	0,14
Departamento de Santa Ana					
Santa Ana	260215	1472	31,35	826	3,61
Candelaria de la Frontera	24337	445	9,48	21602	94,40
Coatepeque	38927	1021	21,75	511	2,23
Chalchuapa	79189	86	1,83	87	0,38
El Congo	26054	581	12,38	273	1,19
El Porvenir	8823	405	8,63	350	1,53
Masahuat	3531	7679	163,56	80167	350,33
Metapán	62805	496	10,56	389	1,70
San Antonio Pajonal	3408	161	3,43	170	0,74
San Sebastian Salitrillo	20873	2094	44,60	1461	6,38
Santa Rosa Guachipillín	5153	965	20,55	587	2,57
Santiago de la Frontera	5489	516	10,99	1229	5,37
Texistepeque	18725	3842	81,83	52644	230,05
Departamento de Sonsonate					
Sonsonate	73242	4804	102,33	13461	58,82
Acajutla	54154	527	11,23	166	0,73
Armenia	36103	998	21,26	339	1,48
Caluco	9541	273	5,81	316	1,38
Cuisnahuat	13204	647	13,78	463	2,02
Izalco	73776	1380	29,39	634	2,77
Juayúa	25279	190	4,05	105	0,46
Nahuizalco	50920	905	19,28	881	3,85
Nahulingo	10881	1253	26,69	1306	5,71
Salcoatitán	5728	380	8,09	389	1,70
San Antonio del Monte	28993	494	10,52	447	1,95

Municipio	Población	Ganado de Leche / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Ganado de Engorde / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Julián	19407	273	5,81	22013	96,20
Santa Catarina Masahuat	10.494	146	3,11	198	0,87
Santa Isabel Ishuatán	10.576	606	12,91	430	1,88
Santo Domingo de Guzmán	7.307	6.729	143,33	4.160	18,18
Sonzacate	27.458	85	1,81	57	0,25
Departamento de Chalatenango					
Chalatenango	30589	2202	46,90	1006	4,40
Agua Caliente	8578	107	2,28	107	0,47
Arcatao	2967	252	5,37	180	0,79
Azacualpa	1157	597	12,72	426	1,86
Cancasque	1769	116	2,47	150	0,66
Citalá	4281	484	10,31	230	1,01
Comalapa	3064	1857	39,55	20861	91,16
Concepción Quezaltepeque	6731	136	2,90	74	0,32
Dulce Nombre de María	5198	145	3,09	64	0,28
El Carrizal	2543	775	16,51	486	2,12
El Paraíso	11264	92	1,96	67	0,29
La Laguna	4067	477	10,16	355	1,55
La Palma	12888	1688	35,95	1121	4,90
La Reina	9958	29	0,62	19	0,08
Las Flores	1581	471	10,03	446	1,95
Las Vueltas	921	8910	189,78	4911	21,46
Nombre de Jesús	4624	157	3,34	42	0,18
Nueva Concepción	29.921	143	3,05	99	0,43
Nueva Trinidad	1.648	314	6,69	236	1,03
Ojos de Agua	3.800	194	4,13	66	0,29
Potonico	1586	66	1,41	13	0,06

Municipio	Población	Ganado de Leche / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Ganado de Engorde / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Antonio de la Cruz	1882	95	2,02	48	0,21
San Antonio de los Ranchos	1669	90	1,92	67	0,29
San Fernando	2727	207	4,41	139	0,61
San Francisco Lempa	878	461	9,82	21446	93,72
San Francisco Morazán	4073	140	2,98	51	0,22
San Ignacio	9105	131	2,79	131	0,57
San Isidro Labrador	2685	262	5,58	88	0,38
San Luis del Carmen	1175	118	2,51	67	0,29
San Miguel de Mercedes	2574	324	6,90	227	0,99
San Rafael	4433	984	20,96	621	2,71
Santa Rita	6329	690	14,70	535	2,34
Tejutla	14244	1585	33,76	156411	683,52
Departamento de La Libertad					
Santa Tecla	131506	481	10,25	160	0,70
Antiguo Cuscatlán	37252	2178	46,39	1222	5,34
Ciudad Arce	65923	365	7,77	131	0,57
Colón	108469	79	1,68	46	0,20
Comasagua	12669	165	3,51	118	0,52
Chiltihuapán	11660	141	3,00	192	0,84
Huizucar	15668	25	0,53	12	0,05
Jayaque	11851	145	3,09	139	0,61
Jicalapa	5524	1043	22,22	908	3,97
La Libertad	38790	531	11,31	531	2,32
Nuevo Cuscatlán	7586	97	2,07	55	0,24
San Juan Opico	80614	1461	31,12	1415	6,18
Quezaltepeque	56226	181	3,86	97	0,42
Sacacoyo	13449	138	2,94	63	0,28

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Ganado de Leche / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>	<b>Ganado de Engorde / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
San José Villanueva	15120	3184	67,82	70966	310,12
San Matías	7769	1528	32,55	34784	152,01
San Pablo Tacachico	21766	4677	99,62	3620	15,82
Talnique	8921	290	6,18	243	1,06
Tamanique	14669	35	0,75	16	0,07
Teotepeque	13189	268	5,71	567	2,48
Tepecoyo	15360	29	0,62	21	0,09
Zaragoza	25425	60	1,28	33	0,14
Departamento de San Salvador					
San Salvador	326868	1685	35,89	1182	5,17
Aguilares	23435	203	4,32	104	0,45
Apopa	150872	0	0,00	0	0,00
Ayutuxtepeque	39723	0	0,00	0	0,00
Cuscatancingo	74692	2139	45,56	1867	8,16
Delgado	131227	1643	35,00	818	3,57
El Paísnal	15678	577	12,29	204	0,89
Guazapa	25422	0	0,00	216	0,94
Ilopango	117440	613	13,06	300	1,31
Mejicanos	152745	299	6,37	258	1,13
Nejapa	32477	198	4,22	231	1,01
Panchimalco	45628	0	0,00	0	0,00
Rosario de Mora	12846	241	5,13	131	0,57
San Marcos	69781	3708	78,98	1292	5,65
San Martín	83730	22	0,47	17	0,07
Santiago Texacuangos	21510	39	0,83	8	0,03
Santo Tomás	28159	233	4,96	21	0,09
Soyapango	269504	675	14,38	330	1,44

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Ganado de Leche / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>	<b>Ganado de Engorde / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
Tonacatepeque	107113	26	0,55	21	0,09
Departamento de Cuscatlán					
Cojutepeque	51678	53	1,13	62	0,27
Candelaria	10328	295	6,28	188	0,82
El Carmen	13812	24	0,51	36	0,16
El Rosario	4350	48	1,02	55	0,24
Monte San Juan	10511	23	0,49	84	0,37
Oratorio de Concepción	3671	146	3,11	88	0,38
San Bartolomé Perulapia	8366	82	1,75	59	0,26
San Cristobal	8583	55	1,17	26	0,11
San José Guayabal	9284	335	7,14	189	0,83
San Pedro Perulapan	46256	397	8,46	258	1,13
San Rafael Cedros	17867	265	5,64	199	0,87
San Ramón	6500	15	0,32	14	0,06
Santa Cruz Analquito	2647	17	0,36	51	0,22
Santa Cruz Michapa	12380	207	4,41	164	0,72
Suchitoto	24620	2148	45,75	115486	504,67
Tenancingo	6716	244	5,20	312	1,36
Departamento de La Paz					
Zacatecoluca	67405	85	1,81	58	0,25
Cuyiltitán	5861	989	21,07	820	3,58
El Rosario	17914	28	0,60	21	0,09
Jerusalén	2650	19	0,40	23	0,10
Mercedes la Ceiba	645	726	15,46	651	2,84
Olocuilta	31161	21	0,45	5556	24,28
Paraíso de Osorio	2801	171	3,64	252	1,10
San Antonio Masahuat	4340	12	0,26	0	0,00



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Ganado de Leche / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>	<b>Ganado de Engorde / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
San Emigdio	2905	31	0,66	16	0,07
San Francisco Chinameca	7592	1140	24,28	909	3,97
San Juan Nonualco	17773	138	2,94	204	0,89
San Juan Talpa	7895	120	2,56	245	1,07
San Juan Tepezontes	3715	1353	28,82	1207	5,27
San Luis Talpa	23378	19	0,40	11	0,05
San Luis la Herradura	21128	2166	46,14	2028	8,86
San Miguel Tepezontes	5247	48	1,02	33	0,14
San Pedro Masahuat	26428	545	11,61	474	2,07
San Pedro Nonualco	9393	122	2,60	108	0,47
San Rafael Obrajuelo	10171	2086	44,43	1969	8,60
Santa María Ostuma	6100	102	2,17	96	0,42
Santiago Nonualco	41053	7124	151,74	6399	27,96
Tapalhuaca	3886	696	14,82	5296	23,14
Departamento de Cabañas					
Sensuntepeque	43475	149	3,17	152	0,66
Cinquera	1621	399	8,50	292	1,28
Dolores	6818	4238	90,27	2756	12,04
Guacotecti	6152	672	14,31	65877	287,88
Ilobasco	67393	2275	48,46	2016	8,81
Jutiapa	6935	5529	117,77	5197	22,71
San Isidro	8339	681	14,51	1259	5,50
Tejutepeque	7742	964	20,53	667	2,91
Victoria	13426	3638	77,49	41576	181,69
Departamento San Vicente					
San Vicente	55682	1930	41,11	1735	7,58
Apastepeque	19207	49	1,04	49	0,21

Municipio	Población	Ganado de Leche / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Ganado de Engorde / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Guadalupe	5735	162	3,45	234	1,02
San Cayetano Istepeque	5401	1323	28,18	1579	6,90
San Esteban Catarina	5855	293	6,24	328	1,43
San Ildefonso	8059	431	9,18	244	1,07
San Lorenzo	6336	1858	39,58	1366	5,97
San Sebastián	14993	320	6,82	240	1,05
Santa Clara	5521	806	17,17	629	2,75
Santo Domingo	6821	4027	85,78	5808	25,38
Tecoluca	24984	4385	93,40	4268	18,65
Tepetitán	3825	50	1,07	50	0,22
Varapaz	6544	163	3,47	118	0,52
Departamento de Usulután					
Usulután	76092	163	3,47	125	0,55
Alegria	12077	1058	22,54	1291	5,64
Berlín	17998	34	0,72	17	0,07
California	2719	2265	48,24	2135	9,33
Concepción Batres	12487	491	10,46	388	1,70
El Triunfo	7220	713	15,19	645	2,82
Ereguayquin	6256	1186	25,26	860	3,76
Estanzuelas	9218	6196	131,97	19493	85,18
Jiquilisco	49212	559	11,91	331	1,45
Jucuapa	19087	997	21,24	832	3,64
Jucuarán	13596	1328	28,29	1089	4,76
Mercedes Umaña	13542	1348	28,71	1462	6,39
Nueva Granada	7703	945	20,13	568	2,48
Ozatlán	12812	704	15,00	1112	4,86
Puerto El Triunfo	17498	498	10,61	518	2,26

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Ganado de Leche / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>	<b>Ganado de Engorde / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
San Agustín	6507	551	11,74	12582	54,98
San Buenaventura	4828	945	20,13	602	2,63
San Dionisio	5126	1359	28,95	1311	5,73
San Francisco Javier	5452	693	14,76	728	3,18
Santa Elena	17870	436	9,29	648	2,83
Santa María	11386	97	2,07	158	0,69
Santiago de María	18770	341	7,26	200	0,87
Tecapán	7898	2540	54,10	2454	10,72
Departamento de San Miguel					
San Miguel	237707	728	15,51	948	4,14
Carolina	8791	1115	23,75	23118	101,03
Ciudad Barrios	26932	1055	22,47	749	3,27
Comacarán	3367	1477	31,46	879	3,84
Chapeltique	11441	424	9,03	354	1,55
Chinameca	23603	1036	22,07	1539	6,73
Chirilagua	21093	1173	24,98	1435	6,27
El Tránsito	19703	946	20,15	832	3,64
Lolotique	15989	1343	28,61	1307	5,71
Moncagua	24586	204	4,35	256	1,12
Nueva Guadalupe	9722	1231	26,22	795	3,47
Nuevo Edén de San Juan	4215	189	4,03	153	0,67
Quelepa	4313	200	4,26	232	1,01
San Antonio	5672	1202	25,60	798	3,49
San Gerardo	6253	257	5,47	372	1,63
San Jorge	9721	910	19,38	440	1,92
San Luis de la Reina	5913	14683	312,75	22999	100,51
San Rafael Oriente	14202	780	16,61	655	2,86

Municipio	Población	Ganado de Leche / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Ganado de Engorde / Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Sesori	11160	2335	49,74	1431	6,25
Uluazapa	3548	575	12,25	327	1,43
Departamento de Morazán					
San Francisco Gotera	23943	83	1,77	61	0,27
Arambala	1970	503	10,71	527	2,30
Cacaopera	12024	1315	28,01	915	4,00
Corinto	17112	553	11,78	2142	9,36
Chilanga	10890	119	2,53	72	0,31
Delicias de Concepción	5684	1694	36,08	1292	5,65
El Divisadero	8467	87	1,85	97	0,42
El Rosario	1438	98	2,09	52	0,23
Gualococti	4098	823	17,53	760	3,32
Guatajiagua	13115	231	4,92	187	0,82
Joateca	4673	66	1,41	81	0,35
Jocoaitique	3129	3330	70,93	2291	10,01
Jocoro	11165	111	2,36	107	0,47
Lolotiquillo	5506	224	4,77	170	0,74
Meanguera	8679	341	7,26	336	1,47
Osicala	10014	62	1,32	55	0,24
Perquín	3527	1308	27,86	796	3,48
San Carlos	4760	132	2,81	131	0,57
San Fernando	1915	2253	47,99	1471	6,43
San Isidro	3150	37	0,79	53	0,23
San Simón	11507	128	2,73	50	0,22
Sensembra	3251	778	16,57	578	2,53
Sociedad	12566	1654	35,23	1500	6,56
Torola	3353	118	2,51	121	0,53

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Ganado de Leche / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>	<b>Ganado de Engorde / Cabezas</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
Yamabal	4860	1143	24,35	735	3,21
Yoloaiquin	4020	239	5,09	186	0,81
Departamento de La Unión					
La Unión	36644	3451	73,51	3024	13,21
Anamoros	15746	1101	23,45	869	3,80
Bolívar	4507	1265	26,94	1088	4,75
Concepción de Oriente	8888	1943	41,39	1763	7,70
Conchagua	41383	2149	45,77	1931	8,44
El Carmen	13277	2169	46,20	1551	6,78
El Sauce	6936	956	20,36	690	3,02
Intipucá	8225	2512	53,51	2119	9,26
Lislique	14668	880	18,74	714	3,12
Meanguera del Golfo	2606	320	6,82	431	1,88
Nueva Esparta	10354	1685	35,89	1726	7,54
Pasaquina	17526	6732	143,39	6656	29,09
Polorós	10508	1889	40,24	1684	7,36
San Alejo	18730	3173	67,58	10760	47,02
San José	3174	590	12,57	443	1,94
Santa Rosa de Lima	30266	5725	121,94	4570	19,97
Yayantique	7566	462	9,84	389	1,70
Yucuaiquin	7320	641	13,65	592	2,59
Total	6152635,0	271964,0	5792,8	1007623,0	4403,3

**Tabla A1.6.8. Emisiones de amoníaco generadas en El Salvador por la producción avícola y porcina, 2009**

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Departamento de Ahuachapán					
Ahuachapán	112793	1444	5,85	309276	77,319
Apaneca	8.360	26	0,11	19002	4,7505
Atiquizaya	33.611	110	0,45	81307	20,32675
Concepción de Ataco	12.702	514	2,08	4703	1,17575
El Refugio	8.660	10.264	41,57	461157	115,28925
Guaymango	19.282	1.308	5,30	33503	8,37575
Jujutla	28.924	1.070	4,33	16502	4,1255
San Francisco Menéndez	43.390	1.131	4,58	36480	9,12
San Lorenzo	9.339	174	0,70	4125	1,03125
San Pedro Puxtla	7887	0	0,00	54427	13,60675
Tacuba	30331	234	0,95	72879	18,21975
Turín	9300	533	2,16	3857	0,96425
Departamento de Santa Ana					
Santa Ana	260215	6318	25,59	34277	8,56925
Candelaria de la Frontera	24337	1037	4,20	134519	33,62975
Coatepeque	38927	979	3,96	52254	13,0635
Chalchuapa	79189	497	2,01	407066	101,7665
El Congo	26054	14	0,06	16177	4,04425
El Porvenir	8823	851	3,45	280364	70,091
Masahuat	3531	516	2,09	1186	0,2965
Metapán	62805	9798	39,68	163103	40,77575
San Antonio Pajonal	3408	19	0,08	1560	0,39
San Sebastian Salitrillo	20873	87	0,35	55585	13,89625
Santa Rosa Guachipillín	5153	618	2,50	9397	2,34925
Santiago de la Frontera	5489	168	0,68	17984	4,496

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Texistepeque	18725	1189	4,82	6354	1,5885
Departamento de Sonsonate					
Sonsonate	73242	5085	20,59	46303	11,57575
Acajutla	54154	5624	22,78	14890	3,7225
Armenia	36103	9311	37,71	369686	92,4215
Caluco	9541	352	1,43	20519	5,12975
Cuisnahuat	13204	108	0,44	387	0,09675
Izalco	73776	1115	4,52	272869	68,21725
Juayúa	25279	99	0,40	3381	0,84525
Nahuizalco	50920	649	2,63	129465	32,36625
Nahulingo	10881	227	0,92	26632	6,658
Salcoatitán	5728	134	0,54	8947	2,23675
San Antonio del Monte	28993	3259	13,20	8947	2,23675
San Julián	19407	48	0,19	108659	27,16475
Santa Catarina Masahuat	10.494	647	2,62	30364	7,591
Santa Isabel Ishuatán	10.576	676	2,74	25	0,00625
Santo Domingo de Guzmán	7.307	432	1,75	2943	0,73575
Sonzacate	27.458	2.961	11,99	200	0,05
Departamento de Chalatenango					
Chalatenango	30589	413	1,67	125455	31,36375
Agua Caliente	8578	220	0,89	3630	0,9075
Arcatao	2967	198	0,80	559	0,13975
Azacualpa	1157	61	0,25	302	0,0755
Cancasque	1769	0	0,00	0	0
Citalá	4281	24	0,10	1015	0,25375

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Comalapa	3064	12	0,05	1715	0,42875
Concepción Quezaltepeque	6731	18	0,07	1458	0,3645
Dulce Nombre de María	5198	26	0,11	907	0,22675
El Carrizal	2543	24	0,10	2004	0,501
El Paraíso	11264	297	1,20	15467	3,86675
La Laguna	4067	35	0,14	7426	1,8565
La Palma	12888	27	0,11	3739	0,93475
La Reina	9958	419	1,70	1670	0,4175
Las Flores	1581	0	0,00	0	0
Las Vueltas	921	32	0,13	335	0,08375
Nombre de Jesús	4624	277	1,12	668	0,167
Nueva Concepción	29.921	727	2,94	209865	52,46625
Nueva Trinidad	1.648	120	0,49	3360	0,84
Ojos de Agua	3.800	26	0,11	1600	0,4
Potonico	1586	162	0,66	368	0,092
San Antonio de la Cruz	1882	109	0,44	1475	0,36875
San Antonio de los Ranchos	1669	29	0,12	955	0,23875
San Fernando	2727	21	0,09	676	0,169
San Francisco Lempa	878	7	0,03	129	0,03225
San Francisco Morazán	4073	113	0,46	1600	0,4
San Ignacio	9105	18	0,07	3881	0,97025
San Isidro Labrador	2685	0	0,00	516	0,129
San Luis del Carmen	1175	37	0,15	636	0,159
San Miguel de Mercedes	2574	26	0,11	1158	0,2895
San Rafael	4433	81	0,33	1862	0,4655
Santa Rita	6329	15	0,06	126	0,0315



Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Tejutla	14244	242	0,98	43765	10,94125
Departamento de La Libertad					
Santa Tecla	131506	790	3,20	34100	8,525
Antiguo Cuscatlán	37252	17488	70,83	0	0
Ciudad Arce	65923	22378	90,63	294612	73,653
Colón	108469	5971	24,18	41854159	10463,53975
Comasagua	12669	65	0,26	200	0,05
Chiltihuapán	11660	10	0,04	4704	1,176
Huizucar	15668	250	1,01	8820	2,205
Jayaque	11851	171	0,69	14480161	3620,04025
Jicalapa	5524	85	0,34	2846	0,7115
La Libertad	38790	191	0,77	295025	73,75625
Nuevo Cuscatlán	7586	0	0,00	2970	0,7425
San Juan Opico	80614	2124	8,60	3174523	793,63075
Quezaltepeque	56226	790	3,20	47176	11,794
Sacacoyo	13449	3580	14,50	88942	22,2355
San José Villanueva	15120	63	0,26	27000	6,75
San Matías	7769	540	2,19	4674	1,1685
San Pablo Tacachico	21766	124	0,50	15162	3,7905
Talnique	8921	42	0,17	438044	109,511
Tamanique	14669	89	0,36	2047	0,51175
Teotepeque	13189	134	0,54	14392	3,598
Tepecoyo	15360	0	0,00	105345	26,33625
Zaragoza	25425	418	1,69	484	0,121
Departamento de San Salvador					0

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Salvador	326868	3975	16,10	3774631	943,65775
Aguilares	23435	266	1,08	0	0
Apopa	150872	0	0,00	0	0
Ayutuxtepeque	39723	0	0,00	276	0,069
Cuscatancingo	74692	0	0,00	0	0
Delgado	131227	0	0,00	17872	4,468
El Paísnal	15678	205	0,83	77135	19,28375
Guazapa	25422	454	1,84	133679	33,41975
Ilopango	117440	0	0,00	324012	81,003
Mejicanos	152745	0	0,00	8813	2,20325
Nejapa	32477	59	0,24	10001	2,50025
Panchimalco	45628	177	0,72	139995	34,99875
Rosario de Mora	12846	123	0,50	3959	0,98975
San Marcos	69781	0	0,00	100	0,025
San Martín	83730	295	1,19	234519	58,62975
Santiago Texacuangos	21510	85	0,34	29216	7,304
Santo Tomás	28159	0	0,00	95515	23,87875
Soyapango	269504	5	0,02	2523	0,63075
Tonacatepeque	107113	436	1,77	1399184	349,796
Departamento de Cuscatlán					0
Cojutepeque	51678	72	0,29	115383	28,84575
Candelaria	10328	17	0,07	117958	29,4895
El Carmen	13812	23	0,09	45652	11,413
El Rosario	4350	24	0,10	0	0
Monte San Juan	10511	37	0,15	51632	12,908
Oratorio de Concepción	3671	33	0,13	32604	8,151
San Bartolomé Perulapia	8366	11	0,04	13524	3,381

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Cristobal	8583	26	0,11	56921	14,23025
San José Guayabal	9284	8	0,03	49802	12,4505
San Pedro Perulapan	46256	805	3,26	573349	143,33725
San Rafael Cedros	17867	706	2,86	194865	48,71625
San Ramón	6500	35	0,14	101552	25,388
Santa Cruz Analquito	2647	50	0,20	10776	2,694
Santa Cruz Michapa	12380	27	0,11	19373	4,84325
Suchitoto	24620	397	1,61	117799	29,44975
Tenancingo	6716	0	0,00	34745	8,68625
Departamento de La Paz					0
Zacatecoluca	67405	2041	8,27	822923	205,73075
Cuyiltitán	5861	117	0,47	145707	36,42675
El Rosario	17914	454	1,84	7568	1,892
Jerusalén	2650	18	0,07	862	0,2155
Mercedes la Ceiba	645	4	0,02	148	0,037
Olocuilta	31161	862	3,49	882348	220,587
Paraíso de Osorio	2801	28	0,11	3040	0,76
San Antonio Masahuat	4340	210	0,85	1417	0,35425
San Emigdio	2905	28	0,11	1713	0,42825
San Francisco Chinameca	7592	22	0,09	332	0,083
San Juan Nonualco	17773	415	1,68	12246	3,0615
San Juan Talpa	7895	56	0,23	148986	37,2465
San Juan Tepezontes	3715	75	0,30	1115	0,27875
San Luis Talpa	23378	229	0,93	318993	79,74825
San Luis la Herradura	21128	353	1,43	4120	1,03
San Miguel Tepezontes	5247	46	0,19	0	0
San Pedro Masahuat	26428	133	0,54	628101	157,02525

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Pedro Nonualco	9393	40	0,16	51013	12,75325
San Rafael Obrajuelo	10171	239	0,97	24786	6,1965
Santa María Ostuma	6100	51	0,21	2022	0,5055
Santiago Nonualco	41053	1678	6,80	85056	21,264
Tapalhuaca	3886	99	0,40	2251	0,56275
Departamento de Cabañas					0
Sensuntepeque	43475	2742	11,11	120631	30,15775
Cinquera	1621	31	0,13	982	0,2455
Dolores	6818	541	2,19	1186	0,2965
Guacotecti	6152	202	0,82	156043	39,01075
Ilobasco	67393	56412	228,47	546885	136,72125
Jutiapa	6935	324	1,31	1267	0,31675
San Isidro	8339	680	2,75	260	0,065
Tejutepeque	7742	183	0,74	45908	11,477
Victoria	13426	608	2,46	5350	1,3375
Departamento San Vicente			0,00		0
San Vicente	55682	1174	4,75	28988	7,247
Apastepeque	19207	3509	14,21	479726	119,9315
Guadalupe	5735	32	0,13	1569	0,39225
San Cayetano Istepeque	5401	143	0,58	1224	0,306
San Esteban Catarina	5855	58	0,23	2357	0,58925
San Ildefonso	8059	1429	5,79	954	0,2385
San Lorenzo	6336	87	0,35	3087	0,77175
San Sebastián	14993	150	0,61	3876	0,969
Santa Clara	5521	35	0,14	30080	7,52
Santo Domingo	6821	30	0,12	3570	0,8925

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Tecoluca	24984	908	3,68	4268	1,067
Tepetitán	3825	2	0,01	764	0,191
Varapaz	6544	14	0,06	25926	6,4815
Departamento de Usulután			0,00		0
Usulután	76092	935	3,79	33882	8,4705
Alegría	12077	99	0,40	572	0,143
Berlín	17998	470	1,90	4729	1,18225
California	2719	10	0,04	4992	1,248
Concepción Batres	12487	401	1,62	5994	1,4985
El Triunfo	7220	107	0,43	17061	4,26525
Ereguayquin	6256	2	0,01	1862	0,4655
Estanzuelas	9218	613	2,48	13565	3,39125
Jiquilisco	49212	1509	6,11	59583	14,89575
Jucuapa	19087	857	3,47	26234	6,5585
Jucuarán	13596	772	3,13	2165	0,54125
Mercedes Umaña	13542	251	1,02	20492	5,123
Nueva Granada	7703	426	1,73	9167	2,29175
Ozatlán	12812	254	1,03	4790	1,1975
Puerto El Triunfo	17498	607	2,46	51893	12,97325
San Agustín	6507	85	0,34	4140	1,035
San Buenaventura	4828	46	0,19	13609	3,40225
San Dionisio	5126	327	1,32	1049	0,26225
San Francisco Javier	5452	160	0,65	20451	5,11275
Santa Elena	17870	1226	4,97	7257	1,81425
Santa María	11386	207	0,84	12347	3,08675
Santiago de María	18770	156	0,63	13500	3,375
Tecapán	7898	137	0,55	5381	1,34525

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Departamento de San Miguel			0,00		0
San Miguel	237707	7925	32,10	1033208	258,302
Carolina	8791	643	2,60	3272	0,818
Ciudad Barrios	26932	172	0,70	127291	31,82275
Comacarán	3367	509	2,06	16942	4,2355
Chapeltique	11441	469	1,90	5917	1,47925
Chinameca	23603	221	0,90	6580	1,645
Chirilagua	21093	624	2,53	583	0,14575
El Tránsito	19703	1195	4,84	2809	0,70225
Lolotique	15989	3579	14,49	8370	2,0925
Moncagua	24586	1025	4,15	20897	5,22425
Nueva Guadalupe	9722	0	0,00	19770	4,9425
Nuevo Edén de San Juan	4215	299	1,21	1168	0,292
Quelepa	4313	34	0,14	695	0,17375
San Antonio	5672	255	1,03	993	0,24825
San Gerardo	6253	198	0,80	929	0,23225
San Jorge	9721	458	1,85	8721	2,18025
San Luis de la Reina	5913	158	0,64	2516	0,629
San Rafael Oriente	14202	339	1,37	5053	1,26325
Sesori	11160	1008	4,08	500	0,125
Uluazapa	3548	60	0,24	0	0
Departamento de Morazán					
San Francisco Gotera	23943	1420	5,75	6133	1,53325
Arambala	1970	43	0,17	6781	1,69525
Cacaopera	12024	169	0,68	3563	0,89075
Corinto	17112	749	3,03	728	0,182

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Chilanga	10890	575	2,33	46700	11,675
Delicias de Concepción	5684	152	0,62	15319	3,82975
El Divisadero	8467	412	1,67	15338	3,8345
El Rosario	1438	50	0,20	1156	0,289
Gualococti	4098	137	0,55	117	0,02925
Guatajiagua	13115	272	1,10	3796	0,949
Joateca	4673	226	0,92	6594	1,6485
Jocoaitique	3129	16	0,06	2354	0,5885
Jocoro	11165	3276	13,27	62776	15,694
Lolotiquillo	5506	292	1,18	8904	2,226
Meanguera	8679	234	0,95	10862	2,7155
Osicala	10014	299	1,21	27449	6,86225
Perquín	3527	22	0,09	12721	3,18025
San Carlos	4760	446	1,81	3243	0,81075
San Fernando	1915	22	0,09	6211	1,55275
San Isidro	3150	100	0,41	4836	1,209
San Simón	11507	202	0,82	42120	10,53
Sensembra	3251	164	0,66	1195	0,29875
Sociedad	12566	1042	4,22	5863	1,46575
Torola	3353	167	0,68	142	0,0355
Yamabal	4860	8093	32,78	167	0,04175
Yoloaiquin	4020	222	0,90	2096	0,524
Departamento de La Unión			0,00		
La Unión	36644	1712	6,93		0
Anamoros	15746	1289	5,22	6232	1,558
Bolívar	4507	88	0,36	2541	0,63525
Concepción de Oriente	8888	259	1,05	7461	1,86525

Municipio	Población	Cerdos /cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton	Pollos/ Cabezas	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Conchagua	41383	1597	6,47	26491	6,62275
El Carmen	13277	427	1,73	75428	18,857
El Sauce	6936	791	3,20	1904	0,476
Intipucá	8225	205	0,83	3249	0,81225
Lislique	14668	1324	5,36	12680	3,17
Meanguera del Golfo	2606	193	0,78	1163	0,29075
Nueva Esparta	10354	859	3,48	326	0,0815
Pasaquina	17526	2222	9,00	14185	3,54625
Polorós	10508	445	1,80	1055	0,26375
San Alejo	18730	1074	4,35	38263	9,56575
San José	3174	292	1,18	1808	0,452
Santa Rosa de Lima	30266	5353	21,68	22388	5,597
Yayantique	7566	546	2,21	2391	0,59775
Yucuaiquin	7320	109	0,44	12435	3,10875
Total	6152635,0	280003,0	1134,0	79180075,0	19795,0



<b>Nombre de Fuente:</b>	Labranza Agrícola
<b>Código de Fuente:</b>	28-01-000-03
<b>Descripción:</b>	El polvo fugitivo de las operaciones agrícolas puede contribuir de manera significativa a las emisiones de PM <sub>10</sub> en algunas áreas rurales. Por lo general las operaciones agrícolas se dividen en tres clasificaciones: preparación del suelo, mantenimiento del suelo y cosecha. La categoría de labranza agrícola se enfoca principalmente en la preparación del suelo. Ésta incluye operaciones tales como: arado, gradado, nivelado y cortado.
<b>Contaminantes:</b>	PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	<p>Para estimar la emisiones de la labranza agrícola se usa la siguiente ecuación derivada del AP-42 y del manual de la Air Resources Board: <i>Emission Inventory Procedural Manual</i> (ARB, 1995):</p> $\text{Emisiones}_c = \text{Áreac} \times \text{FEc} \times \text{HPc}$ <p>donde:</p> <p>Emisiones<sub>c</sub> = Emisiones anuales de PM<sub>10</sub> para el cultivo tipo c;</p> <p>FEc = Factor de emisión para el cultivo tipo c</p> <p>HPc = Número de hectárea-pases por hectárea para el cultivo tipo c y</p> <p>Áreac = Área total cultivada del cultivo tipo c.</p>
<b>Fuente de datos:</b>	<p>Área agrícola cultivada total por tipo de cultivo (INEC)</p> <p>Pases por tipo de cultivo (ARB, 2003)</p> <p>Las PM<sub>2,5</sub> representan 0.2217 de las PM<sub>10</sub> (ARB, 2002).</p> <p>Se asume que las prácticas de labranza en la agricultura salvadoreña (i.e., hectárea-pase/hectárea) son similares a las de México.</p>

**Tabla A2.6.8. Emisiones de partículas generadas en El Salvador por actividades agrícolas, 2009**

<b>Departamento</b>	<b>Cultivo</b>	<b>Área (mz)</b>	<b>FE kg/haxpase</b>	<b>pases/ha</b>	<b>Emisiones PM10 ton/año</b>	<b>Emisiones PM 2,5 ton/año</b>
<b>Ahuachapán</b>	Maíz	32786	1,84	3	127,59	28,29
	Frijol	9956	1,57	3	33,06	7,33
	Sorgo	24518	1,57	3	81,41	18,05
	Arroz	1013	1,57	3	3,36	0,75
	Caña de Azúcar	6166,87	1,84	3	24,00	5,32
	<b>Total</b>	<b>74439,87</b>			<b>269,43</b>	<b>59,73</b>
<b>Santa Ana</b>	Maíz	28447	1,84	3	110,70	24,54
	Frijol	26033	1,57	3	86,44	19,16
	Sorgo	13749	1,57	3	45,65	10,12
	Arroz	576	1,57	3	1,91	0,42
	Caña de Azúcar	3673,5	1,84	3	14,30	3,17
	<b>Total</b>	<b>72478,5</b>			<b>259,01</b>	<b>57,42</b>
<b>Sonsonate</b>	Maíz	28492	1,84	3	110,88	24,58
	Frijol	10811	1,57	3	35,90	7,96
	Sorgo	11943	1,57	3	39,66	8,79
	Arroz	266	1,57	3	0,88	0,20
	Caña de Azúcar	14108,4	1,84	3	54,90	12,17
	<b>Total</b>	<b>65620,4</b>			<b>242,22</b>	<b>53,70</b>
<b>Chalatenango</b>	Maíz	34098	1,84	3	132,70	29,42
	Frijol	6377	1,57	3	21,18	4,69
	Sorgo	13044	1,57	3	43,31	9,60
	Arroz	1286	1,57	3	4,27	0,95
	Caña de Azúcar	1499,57	1,84	3	5,84	1,29

Departamento	Cultivo	Área (mz)	FE kg/haxpase	pases/ha	Emisiones PM10 ton/año	Emisiones PM 2,5 ton/año
	<b>Total</b>	<b>56304,57</b>			<b>207,29</b>	<b>45,96</b>
<b>La Libertad</b>	Maíz	31384	1,84	3	122,13	27,08
	Frijol	20345	1,57	3	67,56	14,98
	Sorgo	15178	1,57	3	50,40	11,17
	Arroz	2319	1,57	3	7,70	1,71
	Caña de Azúcar	11091,5	1,84	3	43,16	9,57
	<b>Total</b>	<b>80317,5</b>			<b>290,95</b>	<b>64,50</b>
<b>San Salvador</b>	Maíz	28616	1,84	3	111,36	24,69
	Frijol	16679	1,57	3	55,38	12,28
	Sorgo	3734	1,57	3	12,40	2,75
	Arroz	0	1,57	3	0,00	0,00
	Caña de Azúcar	7630,95	1,84	3	29,70	6,58
	<b>Total</b>	<b>56659,95</b>			<b>208,84</b>	<b>46,30</b>
<b>Cuscatlán</b>	Maíz	19544	1,84	3	76,06	16,86
	Frijol	9568	1,57	3	31,77	7,04
	Sorgo	3131	1,57	3	10,40	2,30
	Arroz	165	1,57	3	0,55	0,12
	Caña de Azúcar	4547,87	1,84	3	17,70	3,92
	<b>Total</b>	<b>36955,87</b>			<b>136,47</b>	<b>30,26</b>
<b>La Paz</b>	Maíz	27305	1,84	3	106,26	23,56
	Frijol	9977	1,57	3	33,13	7,34
	Sorgo	4048	1,57	3	13,44	2,98
	Arroz	968	1,57	3	3,21	0,71
	Caña de Azúcar	18767,52	1,84	3	73,04	16,19
	<b>Total</b>	<b>61065,52</b>			<b>229,081</b>	<b>50,787</b>

Departamento	Cultivo	Área (mz)	FE kg/haxpase	pases/ha	Emisiones PM10 ton/año	Emisiones PM 2,5 ton/año
<b>Cabañas</b>	Maíz	10992	1,84	3	42,78	9,48
	Frijol	6255	1,57	3	20,77	4,60
	Sorgo	12529	1,57	3	41,60	9,22
	Arroz	30	1,57	3	0,10	0,02
	Caña de Azúcar	843,66	1,84	3	3,28	0,73
	<b>Total</b>	<b>30649,66</b>			<b>108,53</b>	<b>24,06</b>
<b>San Vicente</b>	Maíz	25880	1,84	3	100,71	22,33
	Frijol	13063	1,57	3	43,38	9,62
	Sorgo	7999	1,57	3	26,56	5,89
	Arroz	224	1,57	3	0,74	0,16
	Caña de Azúcar	7687,29	1,84	3	29,92	6,63
	<b>Total</b>	<b>54853,29</b>			<b>201,31</b>	<b>44,63</b>
<b>Usulután</b>	Maíz	33797	1,84	3	131,52	29,16
	Frijol	12007	1,57	3	39,87	8,84
	Sorgo	7764	1,57	3	25,78	5,72
	Arroz	254	1,57	3	0,84	0,19
	Caña de Azúcar	10381,64	1,84	3	40,40	8,96
	<b>Total</b>	<b>64203,64</b>			<b>238,42</b>	<b>52,86</b>
<b>San Miguel</b>	Maíz	28061	1,84	3	109,20	24,21
	Frijol	2225	1,57	3	7,39	1,64
	Sorgo	5979	1,57	3	19,85	4,40
	Arroz	435	1,57	3	1,44	0,32
	Caña de Azúcar	3833,22	1,84	3	14,92	3,31
	<b>Total</b>	<b>40533,22</b>			<b>152,81</b>	<b>33,88</b>
<b>Morazán</b>	Maíz	21417	1,84	3	83,35	18,48

Departamento	Cultivo	Área (mz)	FE kg/haxpase	pases/ha	Emisiones PM10 ton/año	Emisiones PM 2,5 ton/año
	Frijol	3454	1,57	3	11,47	2,54
	Sorgo	3158	1,57	3	10,49	2,32
	Arroz	0	1,57	3	0,00	0,00
	Caña de Azúcar	0	1,84	3	0,00	0,00
	<b>Total</b>	<b>28029</b>			<b>105,30</b>	<b>23,35</b>
<b>La Unión</b>	Maíz	23310	1,84	3	90,71	20,11
	Frijol	2058	1,57	3	6,83	1,52
	Sorgo	9858	1,57	3	32,73	7,26
	Arroz	0	1,57	3	0,00	0,00
	Caña de Azúcar	0	1,84	3	0,00	0,00
	<b>Total</b>	<b>35226</b>			<b>130,28</b>	<b>28,88</b>
<b>Total</b>		<b>757336,99</b>			<b>2779,95</b>	<b>616,31</b>

# APARTADO 7

# MANEJO DE RESIDUOS

<b>Nombre de Fuente:</b>	Quema de basura a cielo abierto domiciliaria
<b>Código de Fuente:</b>	26-10-000-000
<b>Descripción:</b>	En algunas áreas la quema a cielo abierto es el método preferido para eliminar los residuos sólidos. La quema agrícola a gran escala no se incluye en esta sección. Los tiraderos grandes donde se hace quema a cielo abierto se clasifican, por lo general, como fuentes puntuales y no se incluyen en esta sección.
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO, NOx, SOx, PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub> Las emisiones de GOR constituyen el 38,7% del GOT
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión  • NOx – 3 kg/Mg de residuos; SOx – 0.5 kg/Mg de residuos; COV – 15 kg/Mg de residuos; CO – 42.5 kg/Mg, PM10 – 19 kg/Mg de residuos y PM2.5 – 17.4 kg/Mg de residuos  (EIIP, 2001e)
<b>Fuente de datos:</b>	Cantidad de viviendas en donde se quema basura (DIGESTYC) Tasa de generación de basura por habitante (DIGESTYC) Factores de emisión (EIIP, 2001e)  De acuerdo con estudios de caracterización realizados en varias ciudades, aproximadamente el 61,56% de los residuos totales son combustibles (García, 2001).

**Tabla A2.7.1. Emisiones generadas en El Salvador por quema de basura a cielo abierto, año 2009.**

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>											
Ahuachapán	13483	142816	49000	30179	1282,6	90,5	15,1	525,1	452,7	717,0	573,4
Apaneca	441	21196	7272	4479	190,4	13,4	2,2	77,9	67,2	106,4	85,1
Atiquizaya	4411	3895	1336	823	35,0	2,5	0,4	14,3	12,3	19,6	15,6
Concepción de Ataco	510	5924	2032	1252	53,2	3,8	0,6	21,8	18,8	29,7	23,8
El Refugio	631	3787	1299	800	34,0	2,4	0,4	13,9	12,0	19,0	15,2
Guaymango	2504	4652	1596	983	41,8	2,9	0,5	17,1	14,7	23,4	18,7
Jujutla	5189	13728	4710	2901	123,3	8,7	1,5	50,5	43,5	68,9	55,1
San Francisco Menéndez	7963	19814	6798	4187	177,9	12,6	2,1	72,9	62,8	99,5	79,6
San Lorenzo	1185	4088	1403	864	36,7	2,6	0,4	15,0	13,0	20,5	16,4
San Pedro Puxtla	1062	4382	1503	926	39,4	2,8	0,5	16,1	13,9	22,0	17,6
Tacuba	2465	11351	3894	2399	101,9	7,2	1,2	41,7	36,0	57,0	45,6
Turín	1274	4368	1499	923	39,2	2,8	0,5	16,1	13,8	21,9	17,5
<b>Departamento de Santa Ana</b>											
Santa Ana	17644	58428	20047	12347	524,7	37,0	6,2	214,8	185,2	293,4	234,6
Candelaria de la Frontera	4231	14206	4874	3002	127,6	9,0	1,5	52,2	45,0	71,3	57,0
Coatepeque	4291	16209	5561	3425	145,6	10,3	1,7	59,6	51,4	81,4	65,1
Chalchuapa	7940	27414	9406	5793	246,2	17,4	2,9	100,8	86,9	137,6	110,1

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
El Congo	2029	7583	2602	1602	68,1	4,8	0,8	27,9	24,0	38,1	30,4
El Porvenir	1618	5465	1875	1155	49,1	3,5	0,6	20,1	17,3	27,4	21,9
Masahuat	598	2368	812	500	21,3	1,5	0,3	8,7	7,5	11,9	9,5
Metapán	10198	30858	10588	6521	277,1	19,6	3,3	113,5	97,8	154,9	123,9
San Antonio Pajonal	931	2572	882	543	23,1	1,6	0,3	9,5	8,2	12,9	10,3
San Sebastian Salitrillo	1272	3131	1074	662	28,1	2,0	0,3	11,5	9,9	15,7	12,6
Santa Rosa Guachipillín	1295	4127	1416	872	37,1	2,6	0,4	15,2	13,1	20,7	16,6
Santiago de la Frontera	1310	4020	1379	850	36,1	2,5	0,4	14,8	12,7	20,2	16,1
Texistepeque	3555	11523	3954	2435	103,5	7,3	1,2	42,4	36,5	57,9	46,3
<b>Departamento de Sonsonate</b>											
Sonsonate	7216	24791	8506	5239	222,6	15,7	2,6	91,2	78,6	124,5	99,5
Acajutla	9861	31865	10933	6734	286,2	20,2	3,4	117,2	101,0	160,0	127,9
Armenia	3725	14215	4877	3004	127,7	9,0	1,5	52,3	45,1	71,4	57,1
Caluco	1359	5751	1973	1215	51,6	3,6	0,6	21,1	18,2	28,9	23,1
Cuisnahuat	1575	7204	2472	1522	64,7	4,6	0,8	26,5	22,8	36,2	28,9
Izalco	10141	39926	13698	8437	358,6	25,3	4,2	146,8	126,6	200,5	160,3
Juayúa	1349	4890	1678	1033	43,9	3,1	0,5	18,0	15,5	24,6	19,6
Nahuizalco	5853	24478	8398	5173	219,8	15,5	2,6	90,0	77,6	122,9	98,3
Nahulingo	1335	4821	1654	1019	43,3	3,1	0,5	17,7	15,3	24,2	19,4
Salcoatitán	206	829	284	175	7,4	0,5	0,1	3,0	2,6	4,2	3,3
San Antonio	2694	9148	3139	1933	82,2	5,8	1,0	33,6	29,0	45,9	36,7



Municipio	Viviendas quemadas basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
del Monte											
San Julián	2929	11361	3898	2401	102,0	7,2	1,2	41,8	36,0	57,0	45,6
Santa Catarina Masahuat	842	3523	1209	745	31,6	2,2	0,4	13,0	11,2	17,7	14,1
Santa Isabel Ishuatán	1573	6384	2190	1349	57,3	4,0	0,7	23,5	20,2	32,1	25,6
Santo Domingo de Guzmán	1091	4175	1433	882	37,5	2,6	0,4	15,4	13,2	21,0	16,8
Sonzacate	993	3287	1128	694	29,5	2,1	0,3	12,1	10,4	16,5	13,2
<b>Departamento de Chalatenango</b>											
Chalatenango	2530	8475	2908	1791	76,1	5,4	0,9	31,2	26,9	42,6	34,0
Agua Caliente	1458	5008	1718	1058	45,0	3,2	0,5	18,4	15,9	25,1	20,1
Arcatao	249	882	302	186	7,9	0,6	0,1	3,2	2,8	4,4	3,5
Azacualpa	213	652	224	138	5,9	0,4	0,1	2,4	2,1	3,3	2,6
Cancasque	349	1318	452	278	11,8	0,8	0,1	4,8	4,2	6,6	5,3
Citalá	359	1258	431	266	11,3	0,8	0,1	4,6	4,0	6,3	5,0
Comalapa	598	2049	703	433	18,4	1,3	0,2	7,5	6,5	10,3	8,2
Concepción Quezaltepeque	904	2832	972	599	25,4	1,8	0,3	10,4	9,0	14,2	11,4
Dulce Nombre de María	499	1709	586	361	15,3	1,1	0,2	6,3	5,4	8,6	6,9
El Carrizal	597	1827	627	386	16,4	1,2	0,2	6,7	5,8	9,2	7,3
El Paraíso	1861	6117	2099	1293	54,9	3,9	0,6	22,5	19,4	30,7	24,6
La Laguna	561	1891	649	400	17,0	1,2	0,2	7,0	6,0	9,5	7,6
La Palma	1607	5784	1985	1222	51,9	3,7	0,6	21,3	18,3	29,0	23,2

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
La Reina	1705	6044	2074	1277	54,3	3,8	0,6	22,2	19,2	30,3	24,3
Las Flores	113	402	138	85	3,6	0,3	0,0	1,5	1,3	2,0	1,6
Las Vueltas	125	401	138	85	3,6	0,3	0,0	1,5	1,3	2,0	1,6
Nombre de Jesús	431	1642	564	347	14,8	1,0	0,2	6,0	5,2	8,2	6,6
Nueva Concepción	5309	18653	6400	3942	167,5	11,8	2,0	68,6	59,1	93,7	74,9
Nueva Trinidad	208	832	285	176	7,5	0,5	0,1	3,1	2,6	4,2	3,3
Ojos de Agua	764	2471	848	522	22,2	1,6	0,3	9,1	7,8	12,4	9,9
Potonico	229	714	245	151	6,4	0,5	0,1	2,6	2,3	3,6	2,9
San Antonio de la Cruz	275	1141	391	241	10,2	0,7	0,1	4,2	3,6	5,7	4,6
San Antonio de los Ranchos	135	471	161	99	4,2	0,3	0,0	1,7	1,5	2,4	1,9
San Fernando	435	1638	562	346	14,7	1,0	0,2	6,0	5,2	8,2	6,6
San Francisco Lempa	86	230	79	49	2,1	0,1	0,0	0,8	0,7	1,2	0,9
San Francisco Morazán	559	2014	691	426	18,1	1,3	0,2	7,4	6,4	10,1	8,1
San Ignacio	1420	5226	1793	1104	46,9	3,3	0,6	19,2	16,6	26,2	21,0
San Isidro Labrador	160	563	193	119	5,1	0,4	0,1	2,1	1,8	2,8	2,3
San Luis del Carmen	115	253	87	53	2,3	0,2	0,0	0,9	0,8	1,3	1,0
San Miguel de Mercedes	211	771	265	163	6,9	0,5	0,1	2,8	2,4	3,9	3,1
San Rafael	839	2497	857	528	22,4	1,6	0,3	9,2	7,9	12,5	10,0
Santa Rita	1222	3593	1233	759	32,3	2,3	0,4	13,2	11,4	18,0	14,4
Tejutla	2451	8457	2902	1787	76,0	5,4	0,9	31,1	26,8	42,5	34,0

Municipio	Viviendas quemadas basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
<b>Departamento de La Libertad</b>											
Santa Tecla	2206	7470	2563	1579	67,1	4,7	0,8	27,5	23,7	37,5	30,0
Antiguo Cuscatlán	198	640	220	135	5,7	0,4	0,1	2,4	2,0	3,2	2,6
Ciudad Arce	10630	36525	12532	7718	328,0	23,2	3,9	134,3	115,8	183,4	146,6
Colón	7748	24792	8506	5239	222,7	15,7	2,6	91,2	78,6	124,5	99,5
Comasagua	979	3973	1363	840	35,7	2,5	0,4	14,6	12,6	19,9	16,0
Chiltihuapán	1541	6246	2143	1320	56,1	4,0	0,7	23,0	19,8	31,4	25,1
Huizucar	2083	8300	2848	1754	74,5	5,3	0,9	30,5	26,3	41,7	33,3
Jayaque	1376	5123	1758	1083	46,0	3,2	0,5	18,8	16,2	25,7	20,6
Jicalapa	991	4057	1392	857	36,4	2,6	0,4	14,9	12,9	20,4	16,3
La Libertad	5446	18490	6344	3907	166,1	11,7	2,0	68,0	58,6	92,8	74,2
Nuevo Cuscatlán	203	911	313	192	8,2	0,6	0,1	3,3	2,9	4,6	3,7
San Juan Opico	13291	38698	13277	8177	347,5	24,5	4,1	142,3	122,7	194,3	155,4
Quezaltepeque	5227	17360	5956	3668	155,9	11,0	1,8	63,8	55,0	87,2	69,7
Sacacoyo	1671	5825	1999	1231	52,3	3,7	0,6	21,4	18,5	29,2	23,4
San José Villanueva	2512	8832	3030	1866	79,3	5,6	0,9	32,5	28,0	44,3	35,5
San Matías	1510	5474	1878	1157	49,2	3,5	0,6	20,1	17,4	27,5	22,0
San Pablo Tacachico	3750	14059	4824	2971	126,3	8,9	1,5	51,7	44,6	70,6	56,4
Talnique	1477	5617	1927	1187	50,4	3,6	0,6	20,7	17,8	28,2	22,6
Tamanique	1807	6600	2265	1395	59,3	4,2	0,7	24,3	20,9	33,1	26,5
Teotepeque	1742	6808	2336	1439	61,1	4,3	0,7	25,0	21,6	34,2	27,3

Municipio	Viviendas quemadas basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Tepecoyo	1217	4743	1627	1002	42,6	3,0	0,5	17,4	15,0	23,8	19,0
Zaragoza	1692	5896	2023	1246	52,9	3,7	0,6	21,7	18,7	29,6	23,7
<b>Departamento de San Salvador</b>											
San Salvador	1018	3190	1095	674	28,7	2,0	0,3	11,7	10,1	16,0	12,8
Aguilares	1616	5994	2057	1267	53,8	3,8	0,6	22,0	19,0	30,1	24,1
Apopa	3483	11713	4019	2475	105,2	7,4	1,2	43,1	37,1	58,8	47,0
Ayutuxtepeque	1057	3550	1218	750	31,9	2,3	0,4	13,1	11,3	17,8	14,3
Cuscatancingo	422	1436	493	303	12,9	0,9	0,2	5,3	4,6	7,2	5,8
Delgado	4318	15293	5247	3232	137,3	9,7	1,6	56,2	48,5	76,8	61,4
El Paísnal	2659	10025	3439	2118	90,0	6,4	1,1	36,9	31,8	50,3	40,2
Guazapa	3404	12503	4290	2642	112,3	7,9	1,3	46,0	39,6	62,8	50,2
Ilopango	1008	3295	1131	696	29,6	2,1	0,3	12,1	10,4	16,5	13,2
Mejicanos	922	3074	1055	650	27,6	1,9	0,3	11,3	9,7	15,4	12,3
Nejapa	3263	11362	3898	2401	102,0	7,2	1,2	41,8	36,0	57,0	45,6
Panchimalco	3765	17463	5992	3690	156,8	11,1	1,8	64,2	55,4	87,7	70,1
Rosario de Mora	1472	6190	2124	1308	55,6	3,9	0,7	22,8	19,6	31,1	24,9
San Marcos	502	1947	668	411	17,5	1,2	0,2	7,2	6,2	9,8	7,8
San Martín	1930	6473	2221	1368	58,1	4,1	0,7	23,8	20,5	32,5	26,0
Santiago Texacuango	1751	6842	2348	1446	61,5	4,3	0,7	25,2	21,7	34,4	27,5
Santo Tomás	1916	7477	2565	1580	67,1	4,7	0,8	27,5	23,7	37,5	30,0
Soyapango	827	2738	940	579	24,6	1,7	0,3	10,1	8,7	13,7	11,0
Tonacatepeque	2161	6371	2186	1346	57,2	4,0	0,7	23,4	20,2	32,0	25,6

Municipio	Viviendas quemadas basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
<b>Departamento de Cuscatlán</b>											
Cojutepeque	2445	9506	3261	2009	85,4	6,0	1,0	35,0	30,1	47,7	38,2
Candelaria	786	3372	1157	713	30,3	2,1	0,4	12,4	10,7	16,9	13,5
El Carmen	1162	5125	1758	1083	46,0	3,2	0,5	18,8	16,2	25,7	20,6
El Rosario	410	1599	549	338	14,4	1,0	0,2	5,9	5,1	8,0	6,4
Monte San Juan	1049	4816	1652	1018	43,3	3,1	0,5	17,7	15,3	24,2	19,3
Oratorio de Concepción	604	2110	724	446	18,9	1,3	0,2	7,8	6,7	10,6	8,5
San Bartolomé Perulapia	330	1220	418	258	11,0	0,8	0,1	4,5	3,9	6,1	4,9
San Cristobal	651	3084	1058	652	27,7	2,0	0,3	11,3	9,8	15,5	12,4
San José Guayabal	663	2372	814	501	21,3	1,5	0,3	8,7	7,5	11,9	9,5
San Pedro Perulapan	4959	19819	6800	4188	178,0	12,6	2,1	72,9	62,8	99,5	79,6
San Rafael Cedros	1852	7609	2611	1608	68,3	4,8	0,8	28,0	24,1	38,2	30,6
San Ramón	526	2119	727	448	19,0	1,3	0,2	7,8	6,7	10,6	8,5
Santa Cruz Analquito	216	768	263	162	6,9	0,5	0,1	2,8	2,4	3,9	3,1
Santa Cruz Michapa	963	3741	1284	791	33,6	2,4	0,4	13,8	11,9	18,8	15,0
Suchitoto	3513	12702	4358	2684	114,1	8,1	1,3	46,7	40,3	63,8	51,0
Tenancingo	959	3052	1047	645	27,4	1,9	0,3	11,2	9,7	15,3	12,3
<b>Departamento de La Paz</b>											
Zacatecoluca	10399	35867	12306	7579	322,1	22,7	3,8	131,9	113,7	180,1	144,0

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Cuyiltitán	662	2168	744	458	19,5	1,4	0,2	8,0	6,9	10,9	8,7
El Rosario	3088	9054	3107	1913	81,3	5,7	1,0	33,3	28,7	45,5	36,4
Jerusalén	352	1157	397	245	10,4	0,7	0,1	4,3	3,7	5,8	4,6
Mercedes la Ceiba	63	172	59	36	1,5	0,1	0,0	0,6	0,5	0,9	0,7
Olocuilta	3637	12575	4314	2657	112,9	8,0	1,3	46,2	39,9	63,1	50,5
Paraíso de Osorio	225	761	261	161	6,8	0,5	0,1	2,8	2,4	3,8	3,1
San Antonio Masahuat	293	1110	381	235	10,0	0,7	0,1	4,1	3,5	5,6	4,5
San Emigdio	199	809	278	171	7,3	0,5	0,1	3,0	2,6	4,1	3,2
San Francisco Chinameca	921	3715	1275	785	33,4	2,4	0,4	13,7	11,8	18,7	14,9
San Juan Nonualco	2230	7344	2520	1552	66,0	4,7	0,8	27,0	23,3	36,9	29,5
San Juan Talpa	1137	3860	1324	816	34,7	2,4	0,4	14,2	12,2	19,4	15,5
San Juan Tepezontes	407	1404	482	297	12,6	0,9	0,1	5,2	4,5	7,1	5,6
San Luis Talpa	5091	15874	5447	3355	142,6	10,1	1,7	58,4	50,3	79,7	63,7
San Luis la Herradura	4556	13406	4600	2833	120,4	8,5	1,4	49,3	42,5	67,3	53,8
San Miguel Tepezontes	396	1504	516	318	13,5	1,0	0,2	5,5	4,8	7,6	6,0
San Pedro Masahuat	6439	19154	6572	4047	172,0	12,1	2,0	70,4	60,7	96,2	76,9
San Pedro Nonualco	373	1408	483	298	12,6	0,9	0,1	5,2	4,5	7,1	5,7
San Rafael Obrajuelo	1282	4772	1637	1008	42,9	3,0	0,5	17,5	15,1	24,0	19,2
Santa María	299	1031	354	218	9,3	0,7	0,1	3,8	3,3	5,2	4,1

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Ostuma											
Santiago Nonualco	6556	24656	8460	5210	221,4	15,6	2,6	90,7	78,2	123,8	99,0
Tapalhuaca	669	1906	654	403	17,1	1,2	0,2	7,0	6,0	9,6	7,7
<b>Departamento de Cabañas</b>											
Sensuntepeque	3669	14444	4956	3052	129,7	9,2	1,5	53,1	45,8	72,5	58,0
Cinquera	152	490	168	104	4,4	0,3	0,1	1,8	1,6	2,5	2,0
Dolores	714	2947	1011	623	26,5	1,9	0,3	10,8	9,3	14,8	11,8
Guacotecti	1022	3620	1242	765	32,5	2,3	0,4	13,3	11,5	18,2	14,5
Ilobasco	5938	24497	8405	5177	220,0	15,5	2,6	90,1	77,6	123,0	98,4
Jutiapa	956	3795	1302	802	34,1	2,4	0,4	14,0	12,0	19,1	15,2
San Isidro	1310	4351	1493	919	39,1	2,8	0,5	16,0	13,8	21,8	17,5
Tejutepeque	825	2994	1027	633	26,9	1,9	0,3	11,0	9,5	15,0	12,0
Victoria	1480	6180	2120	1306	55,5	3,9	0,7	22,7	19,6	31,0	24,8
<b>Departamento San Vicente</b>											
San Vicente	4689	18220	6251	3850	163,6	11,6	1,9	67,0	57,8	91,5	73,2
Apastepeque	3171	11494	3944	2429	103,2	7,3	1,2	42,3	36,4	57,7	46,1
Guadalupe	272	1063	365	225	9,5	0,7	0,1	3,9	3,4	5,3	4,3
San Cayetano Istepeque	730	2552	875	539	22,9	1,6	0,3	9,4	8,1	12,8	10,2
San Esteban Catarina	651	2332	800	493	20,9	1,5	0,2	8,6	7,4	11,7	9,4
San Ildefonso	1289	4383	1504	926	39,4	2,8	0,5	16,1	13,9	22,0	17,6
San Lorenzo	563	1924	660	407	17,3	1,2	0,2	7,1	6,1	9,7	7,7
San	1244	4524	1552	956	40,6	2,9	0,5	16,6	14,3	22,7	18,2

Municipio	Viviendas quemana basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Sebastián											
Santa Clara	1069	3660	1256	773	32,9	2,3	0,4	13,5	11,6	18,4	14,7
Santo Domingo	727	2519	864	532	22,6	1,6	0,3	9,3	8,0	12,6	10,1
Tecoluca	5895	18114	6215	3828	162,7	11,5	1,9	66,6	57,4	90,9	72,7
Tepetitán	461	1674	574	354	15,0	1,1	0,2	6,2	5,3	8,4	6,7
Varapaz	664	2373	814	501	21,3	1,5	0,3	8,7	7,5	11,9	9,5
<b>Departamento de Usulután</b>											
Usulután	13448	44054	15115	9309	395,6	27,9	4,7	162,0	139,6	221,2	176,9
Alegría	1822	7501	2574	1585	67,4	4,8	0,8	27,6	23,8	37,7	30,1
Berlín	1367	5352	1836	1131	48,1	3,4	0,6	19,7	17,0	26,9	21,5
California	285	816	280	173	7,3	0,5	0,1	3,0	2,6	4,1	3,3
Concepción Batres	2854	9882	3391	2088	88,8	6,3	1,0	36,3	31,3	49,6	39,7
El Triunfo	825	2844	976	601	25,5	1,8	0,3	10,5	9,0	14,3	11,4
Ereguayquín	1349	4494	1542	950	40,4	2,8	0,5	16,5	14,2	22,6	18,0
Estanzuelas	1501	5145	1765	1087	46,2	3,3	0,5	18,9	16,3	25,8	20,7
Jiquilisco	11149	36831	12637	7783	330,8	23,3	3,9	135,4	116,7	184,9	147,9
Jucuapa	1890	7269	2494	1536	65,3	4,6	0,8	26,7	23,0	36,5	29,2
Jucuarán	2906	10339	3547	2185	92,9	6,6	1,1	38,0	32,8	51,9	41,5
Mercedes Umaña	2139	8048	2761	1701	72,3	5,1	0,9	29,6	25,5	40,4	32,3
Nueva Granada	1644	6182	2121	1306	55,5	3,9	0,7	22,7	19,6	31,0	24,8
Ozatlán	3082	9982	3425	2109	89,6	6,3	1,1	36,7	31,6	50,1	40,1
Puerto El	3212	10206	3502	2157	91,7	6,5	1,1	37,5	32,3	51,2	41,0



Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Triunfo											
San Agustín	1336	4489	1540	949	40,3	2,8	0,5	16,5	14,2	22,5	18,0
San Buenaventura	654	2315	794	489	20,8	1,5	0,2	8,5	7,3	11,6	9,3
San Dionisio	1377	4535	1556	958	40,7	2,9	0,5	16,7	14,4	22,8	18,2
San Francisco Javier	980	3327	1142	703	29,9	2,1	0,4	12,2	10,5	16,7	13,4
Santa Elena	2871	9915	3402	2095	89,0	6,3	1,0	36,5	31,4	49,8	39,8
Santa María	2015	6676	2290	1411	60,0	4,2	0,7	24,5	21,2	33,5	26,8
Santiago de María	1367	4510	1547	953	40,5	2,9	0,5	16,6	14,3	22,6	18,1
Tecapán	1266	4263	1463	901	38,3	2,7	0,5	15,7	13,5	21,4	17,1
<b>Departamento de San Miguel</b>											
San Miguel	24482	75245	25817	15900	675,8	47,7	8,0	276,7	238,5	377,8	302,1
Carolina	1039	4063	1394	859	36,5	2,6	0,4	14,9	12,9	20,4	16,3
Ciudad Barrios	3167	13415	4603	2835	120,5	8,5	1,4	49,3	42,5	67,4	53,9
Comacarán	987	2899	995	613	26,0	1,8	0,3	10,7	9,2	14,6	11,6
Chapeltique	2027	7087	2432	1498	63,7	4,5	0,7	26,1	22,5	35,6	28,5
Chinameca	2647	9070	3112	1917	81,5	5,8	1,0	33,4	28,8	45,5	36,4
Chirilagua	4865	15251	5233	3223	137,0	9,7	1,6	56,1	48,3	76,6	61,2
El Tránsito	3779	12367	4243	2613	111,1	7,8	1,3	45,5	39,2	62,1	49,7
Lolotique	2818	10789	3702	2280	96,9	6,8	1,1	39,7	34,2	54,2	43,3
Moncagua	5466	17632	6050	3726	158,4	11,2	1,9	64,8	55,9	88,5	70,8
Nueva Guadalupe	713	2412	828	510	21,7	1,5	0,3	8,9	7,6	12,1	9,7
Nuevo Edén	678	2588	888	547	23,2	1,6	0,3	9,5	8,2	13,0	10,4

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
de San Juan											
Quelepa	1053	3313	1137	700	29,8	2,1	0,4	12,2	10,5	16,6	13,3
San Antonio	731	3426	1175	724	30,8	2,2	0,4	12,6	10,9	17,2	13,8
San Gerardo	1044	3765	1292	796	33,8	2,4	0,4	13,8	11,9	18,9	15,1
San Jorge	1108	3395	1165	717	30,5	2,2	0,4	12,5	10,8	17,0	13,6
San Luis de la Reina	814	2879	988	608	25,9	1,8	0,3	10,6	9,1	14,5	11,6
San Rafael Oriente	2365	8129	2789	1718	73,0	5,2	0,9	29,9	25,8	40,8	32,6
Sesori	1909	7358	2525	1555	66,1	4,7	0,8	27,1	23,3	36,9	29,5
Uluazapa	876	2569	881	543	23,1	1,6	0,3	9,4	8,1	12,9	10,3
<b>Departamento de Morazán</b>											
San Francisco Gotera	2458	8702	2986	1839	78,1	5,5	0,9	32,0	27,6	43,7	34,9
Arambala	438	1337	459	282	12,0	0,8	0,1	4,9	4,2	6,7	5,4
Cacaopera	2063	8154	2797	1723	73,2	5,2	0,9	30,0	25,8	40,9	32,7
Corinto	2224	8513	2921	1799	76,5	5,4	0,9	31,3	27,0	42,7	34,2
Chilanga	1730	6851	2351	1448	61,5	4,3	0,7	25,2	21,7	34,4	27,5
Delicias de Concepción	941	3037	1042	642	27,3	1,9	0,3	11,2	9,6	15,3	12,2
El Divisadero	2030	5965	2047	1261	53,6	3,8	0,6	21,9	18,9	30,0	24,0
El Rosario	464	1202	412	254	10,8	0,8	0,1	4,4	3,8	6,0	4,8
Gualococti	594	2606	894	551	23,4	1,7	0,3	9,6	8,3	13,1	10,5
Guatajiagua	1255	5043	1730	1066	45,3	3,2	0,5	18,5	16,0	25,3	20,2
Joateca	890	3123	1072	660	28,1	2,0	0,3	11,5	9,9	15,7	12,5
Jocoaitique	609	2038	699	431	18,3	1,3	0,2	7,5	6,5	10,2	8,2
Jocoro	2115	6617	2270	1398	59,4	4,2	0,7	24,3	21,0	33,2	26,6
Lolotiquillo	985	3461	1188	731	31,1	2,2	0,4	12,7	11,0	17,4	13,9

Municipio	Viviendas queman basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Meanguera	3270	13091	4492	2766	117,6	8,3	1,4	48,1	41,5	65,7	52,6
Osicala	1478	5669	1945	1198	50,9	3,6	0,6	20,8	18,0	28,5	22,8
Perquín	446	1511	519	319	13,6	1,0	0,2	5,6	4,8	7,6	6,1
San Carlos	705	2475	849	523	22,2	1,6	0,3	9,1	7,8	12,4	9,9
San Fernando	303	1178	404	249	10,6	0,7	0,1	4,3	3,7	5,9	4,7
San Isidro	502	2314	794	489	20,8	1,5	0,2	8,5	7,3	11,6	9,3
San Simón	1266	5839	2003	1234	52,4	3,7	0,6	21,5	18,5	29,3	23,4
Sensembra	595	2213	759	468	19,9	1,4	0,2	8,1	7,0	11,1	8,9
Sociedad	2307	8211	2817	1735	73,7	5,2	0,9	30,2	26,0	41,2	33,0
Torola	485	2169	744	458	19,5	1,4	0,2	8,0	6,9	10,9	8,7
Yamabal	698	2757	946	583	24,8	1,7	0,3	10,1	8,7	13,8	11,1
Yoloaquin	745	2351	807	497	21,1	1,5	0,2	8,6	7,5	11,8	9,4
<b>Departamento de La Unión</b>											
La Unión	6658	21873	7505	4622	196,4	13,9	2,3	80,4	69,3	109,8	87,8
Anamoros	3083	10104	3467	2135	90,7	6,4	1,1	37,1	32,0	50,7	40,6
Bolívar	1228	3201	1098	676	28,7	2,0	0,3	11,8	10,1	16,1	12,9
Concepción de Oriente	2204	6755	2317	1427	60,7	4,3	0,7	24,8	21,4	33,9	27,1
Conchagua	8162	27046	9279	5715	242,9	17,1	2,9	99,4	85,7	135,8	108,6
El Carmen	3351	10821	3713	2287	97,2	6,9	1,1	39,8	34,3	54,3	43,4
El Sauce	1450	5201	1785	1099	46,7	3,3	0,5	19,1	16,5	26,1	20,9
Intipucá	1783	5281	1812	1116	47,4	3,3	0,6	19,4	16,7	26,5	21,2
Lislique	2058	8636	2963	1825	77,6	5,5	0,9	31,8	27,4	43,4	34,7
Meanguera del Golfo	721	2184	749	461	19,6	1,4	0,2	8,0	6,9	11,0	8,8
Nueva Esparta	2282	7286	2500	1540	65,4	4,6	0,8	26,8	23,1	36,6	29,3

Municipio	Viviendas quemam basura	Población que quema basura	Basura quemada Mg	Basura Combustible Mg	CO ton	NOx ton	SOx ton	PM <sub>2.5</sub> ton	GOR ton	GOT ton	PM <sub>10</sub> ton
Pasaquina	4645	12918	4432	2730	116,0	8,2	1,4	47,5	40,9	64,9	51,9
Polorós	1983	7397	2538	1563	66,4	4,7	0,8	27,2	23,4	37,1	29,7
San Alejo	5198	14547	4991	3074	130,6	9,2	1,5	53,5	46,1	73,0	58,4
San José	625	1873	643	396	16,8	1,2	0,2	6,9	5,9	9,4	7,5
Santa Rosa de Lima	4481	14575	5001	3080	130,9	9,2	1,5	53,6	46,2	73,2	58,5
Yayantique	2156	6423	2204	1357	57,7	4,1	0,7	23,6	20,4	32,3	25,8
Yucuaiquin	1748	5276	1810	1115	47,4	3,3	0,6	19,4	16,7	26,5	21,2
<b>Total</b>				<b>461737</b>	<b>19624</b>	<b>1385</b>	<b>231</b>	<b>8034</b>	<b>6926</b>	<b>10971</b>	<b>8773</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Rellenos Sanitarios
<b>Código de Fuente:</b>	26-10-040-000
<b>Descripción:</b>	El metano (CH <sub>4</sub> ) y el dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) son los principales constituyentes de los gases que se desprenden de la degradación de residuos en un relleno sanitario
<b>Contaminantes:</b>	GOT, CO y GOR
<b>Metodología:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La estimación de emisiones se realiza con el modelo LANDFILL y se requiere de información relacionada al sitio de disposición (tasa de aceptación anual, año de apertura, año de clausura, capacidad del sitio).</li> <li>- Debido a que la emisión de aldehídos es despreciable, la emisión de HCT es igual a HCNM más CH<sub>4</sub> y la emisión de GOT es igual a la emisión de HCT; por su parte, la emisión de GOR es el 0.5% de GOT.</li> </ul>
<b>Fuente de datos:</b>	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: datos de cantidad de basura ingresa a los principales rellenos sanitarios año 2009.

**Tabla A2.7.2. Emisiones generadas en El Salvador por el funcionamiento de rellenos sanitarios, año 2009.**

Departamento		Municipio	Ton anuales depositadas	CO <sub>2</sub>	GOT	CH <sub>4</sub>	HCNM	HCT
				Ton	Ton	Ton	Ton	Ton
Ahuachapán	1	Ahuachapán	5.172	584,7	222,26	213,10	9,16	222,26
	2	Apaneca	1.104	124,8	47,45	45,49	1,955	47,45
	3	Ataco	1.352	152,8	58,09	55,70	2,394	58,09
	4	Atiquizaya	3.510	396,8	150,82	144,60	6,216	150,82
	5	El Refugio	881	99,6	37,86	36,30	1,56	37,86
	6	Guaymango	324	36,6	13,92	13,35	0,5738	13,92
	7	Jujutla	240	27,1	10,31	9,88	0,425	10,31
	8	San Fco Menéndez	3.792	428,7	162,92	156,20	6,715	162,92
	9	San Lorenzo	509	57,5	21,87	20,97	0,901	21,87
	10	San Pedro Puxtla	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	11	Tacuba	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	12	Turín	878	99,3	37,73	36,17	1,555	37,73
Santa Ana	1	Candelaria de la Frontera	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	2	Chalchuapa	5.040	569,8	216,63	207,70	8,926	216,63
	3	Coatepeque	1.800	203,5	77,35	74,16	3,19	77,35
	4	El Congo	1.800	203,5	77,35	74,16	3,19	77,35
	5	El Porvenir	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	6	Masahuat	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	7	Metapan	3.240	366,3	139,24	133,50	5,74	139,24
	8	San Antonio Pajonal	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	9	San Sebastian Salitrillo	2.160	244,2	92,82	88,99	3,825	92,82
	10	Santa Ana	72.000	8139,0	3093,50	2966,00	127,5	3093,50
	11	Santa Rosa Guachipilin	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	12	Santiago de la Frontera	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	13	Texistepeque	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
Sonsonate	1	Acajutla	4.680	529,1	201,09	8,29	192,8	201,09
	2	Armenia	1.800	203,5	77,35	74,16	3,188	77,35
	3	Caluco	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	4	Cuisnahuat	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	5	Izalco	5.760	651,1	247,50	237,30	10,2	247,50
	6	Juayua	2.160	244,2	92,82	88,99	3,825	92,82
	7	Nahuizalco	1.080	122,1	46,41	44,50	1,913	46,41
	8	Nahulingo	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	9	Salcoatitán	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	10	San Antonio del Monte	1.440	162,8	61,88	59,33	2,55	61,88

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	11	San Julian	1.440	162,8	61,88	59,33	2,55	61,88
	12	Santa Catarina Masahuat	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	13	Santa Isabel Ishuatàn	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	14	Santo Domingo de Guzman	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	15	Sonsonate	11.880	1343,0	510,54	489,50	21,04	510,54
	16	Sonzacate	4.680	529,1	201,09	192,80	8,288	201,09
Chalatenango	1	Aguacaliente	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	2	Arcatao	16	1,8	0,69	0,66	0,0283	0,69
	3	Azacualpa	110	12,4	4,73	4,53	0,195	4,73
	4	Chalatenango	4.680	529,1	201,09	192,80	8,288	201,09
	5	Citala	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	6	Comalapa	174	19,7	7,48	7,17	0,308	7,48
	7	Concepción Quezaltepeque	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	8	Dulce Nombre de Maria	359	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	9	El Carrizal	42	4,8	1,80	1,73	0,074	1,80
	10	El Paraíso	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	11	La Laguna	229	25,9	9,84	9,43	0,4055	9,84
	12	La Palma	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	13	La Reina	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	14	Las Flores	72	8,1	3,10	2,97	0,1275	3,10
	15	Las Vueltas	12	1,4	0,52	0,49	0,021	0,52
	16	Nombre de Jesús	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	17	Nueva Concepción	1.800	203,5	77,35	74,16	3,19	77,35

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	18	Nueva Trinidad	84	9,5	3,61	3,46	0,149	3,61
	19	Ojos de Agua	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	20	Potonico	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	21	San Antonio La Cruz	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	22	San Antonio Los Ranchos	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	23	San Fco Lempa	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	24	San Fco Morazán	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	25	San Fernando	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	26	San Ignacio	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	27	San Isidro Labrador	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	28	San José Cancaste	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	29	San Luis del Carmen	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	30	San Miguel de Mercedes	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	31	San Rafael	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	32	Santa Rita	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	33	Tejutla	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
La Libertad	1	Antiguo Cuscatlán	31.680	3581,0	1361,10	1305,00	56,1	1361,10
	2	Chiltiupan	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	3	Ciudad Arce	1.440	162,8	61,88	59,33	2,55	61,88
	4	Colón	15.480	1750,0	665,21	637,80	27,41	665,21
	5	Comasagua	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	6	Huizucar	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47



Departamento		Municipio	Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	7	Jayaque	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	8	Jicalapa	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	9	La Libertad	7.200	813,9	309,35	296,60	12,75	309,35
	10	Nuevo Cuscatlàn	1.800	203,5	77,35	74,16	3,19	77,35
	11	Quezaltepeque	7.200	813,9	309,35	296,60	12,75	309,35
	12	Sacacoyo	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	13	San Jose Villanueva	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	14	San Juan Opico	3.600	407,0	154,68	148,30	6,38	154,68
	15	San Matias	360	40,7	15,47	14,83	0,638	15,47
	16	San Pablo Tacachico	720	81,4	30,94	29,66	1,275	30,94
	17	Santa Tecla	41.400	4679,9	1778,76	1705,45	73,31	1778,76
	18	Talnique	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	19	Tamanique	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	20	Teotepeque	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	21	Tepecoyo	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	22	Zaragoza	2.520	284,9	108,27	103,81	4,46	108,27
Cabañas	1	Cinquera	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	2	Dolores	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	3	Guacotecti	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	4	Ilobasco	4.680	529,0	201,08	192,79	8,29	201,08
	5	Jutiapa	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	6	San Isidro	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	7	Sensuntepeque	7.560	854,6	324,82	311,43	13,39	324,82
	8	Tejutepeque	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	9	Victoria	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
La Paz	1	Cuyultitan	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47

Departamento		Municipio	Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	2	El Rosario	1.080	122,1	46,40	44,49	1,91	46,40
	3	Jerusalèn	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	4	Mercedes La Ceiba	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	5	Olocuilta	2.160	244,2	92,81	88,98	3,83	92,81
	6	Paraiso de Osorio	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	7	San Antonio Masahuat	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	8	San Emigdio	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	9	San Francisco Chinameca	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	10	San Juan Nonualco	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	11	San Juan Talpa	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	12	San Juan Tepezontes	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	13	San Luis Talpa	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	14	San Luis La Herradura	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	15	San Miguel Tepezontes	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	16	San Pedro Masahuat	1.440	162,8	61,87	59,32	2,55	61,87
	17	San Pedro Nonualco	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	18	San Rafael Obrajuelo	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	19	Santa Maria Ostuma	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	20	Santiago Nonualco	1.080	122,1	46,40	44,49	1,91	46,40

Departamento		Municipio	Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	21	Tapalhuaca	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	22	Zacatecoluca	6.480	732,5	278,42	266,94	11,48	278,42
Cuscatlán	1	Candelaria de la Frontera	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	2	Cojutepeque	10.800	1220,9	464,03	444,90	19,13	464,03
	3	El Carmen	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	4	El Rosario	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	5	Monte San Juan	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	6	Oratorio de Concepción	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	7	San Bartolomé Perulapía	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	8	San Cristobal	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	9	San José Guayabal	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	10	San Pedro Perulapan	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	11	San Rafael Cedros	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	12	San Ramón	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	13	Santa Cruz Analquito	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	14	Santa Cruz Michapa	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	15	Suchitoto	1.080	122,1	46,40	44,49	1,91	46,40
	16	Tenancingo	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
San Salvador	1	Aguilares	1.440	162,8	61,87	59,32	2,55	61,87
	2	Apopa	23.671	2675,8	1017,03	975,11	41,92	1017,03
	3	Ayutexepeque	6.480	732,5	278,42	266,94	11,48	278,42
	4	Ciudad Delgado	23.040	2604,5	989,92	949,12	40,80	989,92

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	5	Cuscatancingo	21.240	2401,0	912,58	874,97	37,61	912,58
	6	El Paisnal	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	7	Guazapa	1.440	162,8	61,87	59,32	2,55	61,87
	8	Ilopango	28.800	3255,6	1237,40	1186,40	51,00	1237,40
	9	Mejicanos	36.000	4069,5	1546,75	1483,00	63,75	1546,75
	10	Nejapa	5.040	569,7	216,55	207,62	8,93	216,55
	11	Panchimalco	2.880	325,6	123,74	118,64	5,10	123,74
	12	Rosario de Mora	1.440	162,8	61,87	59,32	2,55	61,87
	13	San Marcos	13.320	1505,7	572,30	548,71	23,59	572,30
	14	San Martin	25.200	2848,7	1082,73	1038,10	44,63	1082,73
	15	San Salvador	198.000	22382,3	8507,13	8156,50	350,63	8507,13
	16	Santiago Texacuangos	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	17	Santo Tomas	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	18	Soyapango	72.000	8139,0	3093,50	2966,00	127,50	3093,50
	19	Tonacatepeque	10.440	1180,2	448,56	430,07	18,49	448,56
San Vicente	1	Apastepeque	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	2	Guadalupe	564	63,8	24,23	23,23	1,00	24,23
	3	San Cayetano Istepeque	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	4	San Esteban Catarina	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	5	San Ildefonso	324	36,6	13,92	13,35	0,57	13,92
	6	San Lorenzo	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	7	San Sebastian	1.800	203,5	77,34	74,15	3,19	77,34
	8	San Vicente	5.352	605,0	229,95	220,47	9,48	229,95
	9	Santa Clara	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	10	Santo Domingo	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	11	Tecoluca	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	12	Tepetitan	720	81,4	30,94	29,66	1,28	30,94
	13	Verapaz	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
Usulután	1	Alegria	480	54,3	20,62	19,77	0,85	20,62
	2	Berlín	1.668	188,6	71,67	68,71	2,95	71,67
	3	California	840	95,0	36,09	34,60	1,49	36,09
	4	Concepción Batres	924	104,5	39,70	38,06	1,64	39,70
	5	El Triunfo	780	88,2	33,51	32,13	1,38	33,51
	6	Ereguayquin	852	96,3	36,61	35,10	1,51	36,61
	7	Estanzuelas	552	62,4	23,72	22,74	0,98	23,72
	8	Jiquilisco	1.980	223,8	85,07	81,57	3,51	85,07
	9	Jucuapa	2.180	246,4	93,66	89,80	3,86	93,66
	10	Jucuarán	372	42,1	15,98	15,32	0,66	15,98
	11	Mercedes Umaña	600	67,8	25,78	24,72	1,06	25,78
	12	Ozatlán	840	95,0	36,09	34,60	1,49	36,09
	13	Puerto El Triunfo	1.572	177,7	67,54	64,76	2,78	67,54
	14	San Buenaventura	240	27,1	10,31	9,89	0,43	10,31
	15	Santa Elena	1.272	143,8	54,65	52,40	2,25	54,65
	16	Santa Maria	1.860	210,3	79,92	76,62	3,29	79,92
	17	Santiago de Maria	3.216	363,5	138,18	132,48	5,70	138,18
	18	Usulután	10.584	1196,4	454,74	436,00	18,74	454,74
	19	Nueva Granada	156	17,6	6,70	6,43	0,28	6,70
	20	San Agustín	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	21	San Dionisio	216	24,4	9,28	8,90	0,38	9,28
	22	San Fco. Javier	192	21,7	8,25	7,91	0,34	8,25

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	23	Tecapan	804	90,9	34,54	33,12	1,42	34,54
San Miguel	1	Carolina	300	33,9	12,89	12,36	0,53	12,89
	2	Ciudad Barrios	1.416	160,1	60,84	58,33	2,51	60,84
	3	Chapeltique	840	95,0	36,09	34,60	1,49	36,09
	4	Chinameca	1.272	143,8	54,65	52,40	2,25	54,65
	5	Chirilagua	1.512	170,9	64,96	62,29	2,68	64,96
	6	El Transito	2.088	236,0	89,71	86,01	3,70	89,71
	7	Lolotique	288	32,6	12,37	11,86	0,51	12,37
	8	Moncagua	576	65,1	24,75	23,73	1,02	24,75
	9	Nueva Guadalupe	864	97,7	37,12	35,59	1,53	37,12
	10	San Antonio	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	11	San Gerardo	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	12	San Jorge	540	61,0	23,20	22,25	0,96	23,20
	13	San Luis La Reina	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	14	San Miguel	50.832	5746,1	2184,01	2094,00	90,02	2184,01
	15	Sesori	516	58,3	22,17	21,26	0,91	22,17
	16	Uluazapa	132	14,9	5,67	5,44	0,23	5,67
	17	Comacaràn	72	8,1	3,09	2,97	0,13	3,09
	18	Nuevo Eden de San Juan	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	19	Quelepa	324	36,6	13,92	13,35	0,57	13,92
	20	San Rafael Oriente	1.332	150,6	57,23	54,87	2,36	57,23
Morazán	1	Cacaopera	204	23,1	8,76	8,40	0,36	8,76
	2	Corinto	1.356	153,3	58,26	55,86	2,40	58,26
	3	Chilanga	276	31,2	11,86	11,37	0,49	11,86
	4							
		Delicias de	144 653	16,3	6,19	5,93	0,26	6,19

Departamento		Municipio	Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
		Concepció						
	5	El Divisadero	1.556	175,9	66,85	64,10	2,76	66,85
	6	Guatijagua	444	50,2	19,08	18,29	0,79	19,08
	7	Jocoatique	96	10,9	4,12	3,95	0,17	4,12
	8	Jocoro	744	84,1	31,97	30,65	1,32	31,97
	9	Lolotiquillo	228	25,8	9,80	9,39	0,40	9,80
	10	Meanguera	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	11	Osicala	420	47,5	18,05	17,30	0,74	18,05
	12	Perquín	216	24,4	9,28	8,90	0,38	9,28
	13	San Carlos	192	21,7	8,25	7,91	0,34	8,25
	14	San Fco Gotera	3.528	398,8	151,58	145,33	6,25	151,58
	15	Sociedad	216	24,4	9,28	8,90	0,38	9,28
	16	Yoloaiquin	120	13,6	5,16	4,94	0,21	5,16
	17	Arambala	36	4,1	1,55	1,48	0,06	1,55
	18	El Rosario	1.260	142,4	54,14	51,91	2,23	54,14
	19	Gualococti	360	40,7	15,47	14,83	0,64	15,47
	20	Joateca	72	8,1	3,09	2,97	0,13	3,09
	21	San Fernando	12	1,4	0,52	0,49	0,02	0,52
	22	San Isidro	36	4,1	1,55	1,48	0,06	1,55
	23	San Simón	120	13,6	5,16	4,94	0,21	5,16
	24	Semsebra	72	8,1	3,09	2,97	0,13	3,09
	25	Torola	12	1,4	0,52	0,49	0,02	0,52
	26	Yamabal	84	9,5	3,61	3,46	0,15	3,61
La Unión	1	Anamoros	876	99,0	37,64	36,09	1,55	37,64
	2	Bolivar	168	19,0	7,22	6,92	0,30	7,22
	3	Concepció de Oriente	228	25,8	9,80	9,39	0,40	9,80

Departamento	Municipio		Ton anuales depositadas	CO2 Ton	GOT Ton	CH4 Ton	HCNM Ton	HCT Ton
	4	Conchagua	1.536	173,6	65,99	63,27	2,72	65,99
	5	El Carmen	252	28,5	10,83	10,38	0,45	10,83
	6	El Sauce	168	19,0	7,22	6,92	0,30	7,22
	7	Intipuca	792	89,5	34,03	32,63	1,40	34,03
	8	La Unión	5.484	619,9	235,62	225,91	9,71	235,62
	9	Lislique	264	29,8	11,34	10,88	0,47	11,34
	10	Nueva Esparta	336	38,0	14,44	13,84	0,60	14,44
	11	Pasaquina	624	70,5	26,81	25,71	1,11	26,81
	12	Poloros	324	36,6	13,92	13,35	0,57	13,92
	13	San Alejo	540	61,0	23,20	22,25	0,96	23,20
	14	San Jose	228	25,8	9,80	9,39	0,40	9,80
	15	Santa Rosa de Lima	3.884	439,1	166,88	160,00	6,88	166,88
	16	Yucuiquin	340	38,4	14,61	14,01	0,60	14,61
	17	Meanguera del Golfo			0,00	0,00	0,00	0,00
	18	Yayantique	144	16,3	6,19	5,93	0,26	6,19
Total			945.485	106.880	40.624	38.765	1.859	40.624



<b>Nombre de Fuente:</b>	Tratamiento de aguas residuales
<b>Código de Fuente:</b>	26-30-000-000
<b>Descripción:</b>	<p>Hay varios procesos industriales que generan corrientes de aguas residuales que contienen compuestos orgánicos. Por lo general estas corrientes se recolectan, se someten a un tratamiento de sus contaminantes y a los pasos de almacenamiento antes de que sean descargadas, ya sea a un cuerpo receptor o a una planta municipal de tratamiento para recibir un tratamiento posterior. Durante algunas de estas operaciones las aguas residuales están expuestas al aire y se pueden emitir compuestos orgánicos a la atmósfera.</p> <p>Además de las aguas residuales industriales, las plantas también pueden tratar aguas domésticas, institucionales o comerciales, así como aguas que ingresan al sistema de alcantarillado desde el suelo y desde los escurrimientos pluviales. En general, estos otros tipos de aguas residuales no contienen niveles significativos de GOT.</p> <p>Los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas residuales deben cumplir con las normas de calidad antes de ser descargados a un cuerpo receptor. El tamaño y grado del tratamiento de las corrientes de aguas residuales dependerá de su volumen y grado de contaminación, así como del grado de remoción de contaminantes que se desea.</p>
<b>Contaminantes:</b>	<p>GOT</p> <p>Las emisiones de GOR se asumen iguales a las de GOT</p>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	Volumen de aguas residuales vertidas previo tratamiento (Ministerio de Ambiente)

Para estimar las emisiones de esta categoría, se utilizó la metodología del Manual del Programa de Inventario de Emisiones para México (Radian Internacional LLC, 1997), la cual se basa en un factor de emisión, aplicando la siguiente ecuación:

$$E_{\text{GOT}} = (\text{VART} \cdot \text{FE}_{\text{GOT}}) / 1,000$$

Donde:

$E_{\text{GOT}}$ : Emisión de GOT [ton/año]

VART: Volumen de agua residual tratada [l/año]

FE<sub>GOT</sub>: Factor de emisión GOT [ $1.3 \times 10^{-5}$  kg/l agua tratada-año]

1000: Factor de conversión de [kg] a [ton]

Debido a la ausencia de aldehídos, se asume que las emisiones de HCT son iguales a los GOT; asimismo, la emisión de GOR representa el 92% de los GOT.

**Tabla A2.7.3. Emisiones generadas en El Salvador por tratamiento de aguas residuales, año 2009.**

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
<b>Departamento de Ahuachapán</b>				
Ahuachapán	112793	8480906	110,25	101,43
Apaneca	8.360	628588	8,17	7,52
Atiquizaya	33.611	2527211	32,85	30,23
Concepción de Ataco	12.702	955063	12,42	11,42
El Refugio	8.660	651145	8,46	7,79
Guaymango	19.282	1449814	18,85	17,34
Jujutla	28.924	2174796	28,27	26,01
San Francisco Menéndez	43.390	3262494	42,41	39,02
San Lorenzo	9.339	702199	9,13	8,40
San Pedro Puxtla	7887	593024	7,71	7,09
Tacuba	30331	2280588	29,65	27,28
Turín	9300	699267	9,09	8,36
<b>Departamento de Santa Ana</b>				
Santa Ana	260215	19565566	254,35	234,00
Candelaria de la Frontera	24337	1829899	23,79	21,89
Coatepeque	38927	2926921	38,05	35,01
Chalchuapa	79189	5954221	77,40	71,21
El Congo	26054	1959000	25,47	23,43
El Porvenir	8823	663401	8,62	7,93

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Masahuat	3531	265496	3,45	3,18
Metapán	62805	4722308	61,39	56,48
San Antonio Pajonal	3408	256248	3,33	3,06
San Sebastian Salitrillo	20873	1569441	20,40	18,77
Santa Rosa Guachipillín	5153	387454	5,04	4,63
Santiago de la Frontera	5489	412718	5,37	4,94
Texistepeque	18725	1407933	18,30	16,84
<b>Departamento de Sonsonate</b>				
Sonsonate	73242	5507066	71,59	65,86
Acajutla	54154	4071839	52,93	48,70
Armenia	36103	2714585	35,29	32,47
Caluco	9541	717388	9,33	8,58
Cuisnahuat	13204	992809	12,91	11,87
Izalco	73776	5547217	72,11	66,34
Juayúa	25279	1900728	24,71	22,73
Nahuizalco	50920	3828675	49,77	45,79
Nahulingo	10881	818142	10,64	9,78
Salcoatitán	5728	430688	5,60	5,15
San Antonio del Monte	28993	2179984	28,34	26,07
San Julián	19407	1459212	18,97	17,45
Santa Catarina Masahuat	10.494	789044	10,26	9,44
Santa Isabel Ishuatán	10.576	795209	10,34	9,51
Santo Domingo de Guzmán	7.307	549413	7,14	6,57
Sonzacate	27.458	2064567	26,84	24,69
<b>Departamento de Chalatenango</b>				
Chalatenango	30589	2299987	29,90	27,51

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Agua Caliente	8578	644980	8,38	7,71
Arcatao	2967	223089	2,90	2,67
Azacualpa	1157	86995	1,13	1,04
Cancasque	1769	133011	1,73	1,59
Citalá	4281	321888	4,18	3,85
Comalapa	3064	230382	2,99	2,76
Concepción Quezaltepeque	6731	506104	6,58	6,05
Dulce Nombre de María	5198	390838	5,08	4,67
El Carrizal	2543	191208	2,49	2,29
El Paraíso	11264	846940	11,01	10,13
La Laguna	4067	305798	3,98	3,66
La Palma	12888	969049	12,60	11,59
La Reina	9958	748742	9,73	8,95
Las Flores	1581	118875	1,55	1,42
Las Vueltas	921	69250	0,90	0,83
Nombre de Jesús	4624	347679	4,52	4,16
Nueva Concepción	29.921	2249760	29,25	26,91
Nueva Trinidad	1.648	123913	1,61	1,48
Ojos de Agua	3.800	285722	3,71	3,42
Potonico	1586	119251	1,55	1,43
San Antonio de la Cruz	1882	141508	1,84	1,69
San Antonio de los Ranchos	1669	125492	1,63	1,50
San Fernando	2727	205043	2,67	2,45
San Francisco Lempa	878	66017	0,86	0,79
San Francisco Morazán	4073	306249	3,98	3,66
San Ignacio	9105	684605	8,90	8,19
San Isidro Labrador	2685	201885	2,62	2,41

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
San Luis del Carmen	1175	88348	1,15	1,06
San Miguel de Mercedes	2574	193539	2,52	2,31
San Rafael	4433	333317	4,33	3,99
Santa Rita	6329	475878	6,19	5,69
Tejutla	14244	1071006	13,92	12,81
<b>Departamento de La Libertad</b>				0,00
Santa Tecla	131506	9887936	128,54	118,26
Antiguo Cuscatlán	37252	2800978	36,41	33,50
Ciudad Arce	65923	4956750	64,44	59,28
Colón	108469	8155784	106,03	97,54
Comasagua	12669	952582	12,38	11,39
Chiltihuapán	11660	876715	11,40	10,49
Huizucar	15668	1178077	15,31	14,09
Jayaque	11851	891077	11,58	10,66
Jicalapa	5524	415350	5,40	4,97
La Libertad	38790	2916620	37,92	34,88
Nuevo Cuscatlán	7586	570391	7,42	6,82
San Juan Opico	80614	6061367	78,80	72,49
Quezaltepeque	56226	4227633	54,96	50,56
Sacacoyo	13449	1011230	13,15	12,09
San José Villanueva	15120	1136873	14,78	13,60
San Matías	7769	584151	7,59	6,99
San Pablo Tacachico	21766	1636586	21,28	19,57
Talnique	8921	670770	8,72	8,02
Tamanique	14669	1102962	14,34	13,19
Teotepeque	13189	991681	12,89	11,86
Tepecoyo	15360	1154918	15,01	13,81

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Zaragoza	25425	1911706	24,85	22,86
<b>Departamento de San Salvador</b>				0,00
San Salvador	326868	24577205	319,50	293,94
Aguilares	23435	1762078	22,91	21,07
Apopa	150872	11344066	147,47	135,68
Ayutuxtepeque	39723	2986772	38,83	35,72
Cuscatancingo	74692	5616091	73,01	67,17
Delgado	131227	9866958	128,27	118,01
El Paísnal	15678	1178829	15,32	14,10
Guazapa	25422	1911480	24,85	22,86
Ilopango	117440	8830314	114,79	105,61
Mejicanos	152745	11484897	149,30	137,36
Nejapa	32477	2441946	31,75	29,21
Panchimalco	45628	3430769	44,60	41,03
Rosario de Mora	12846	965891	12,56	11,55
San Marcos	69781	5246833	68,21	62,75
San Martín	83730	6295659	81,84	75,30
Santiago Texacuangos	21510	1617337	21,03	19,34
Santo Tomás	28159	2117275	27,52	25,32
Soyapango	269504	20264006	263,43	242,36
Tonacatepeque	107113	8053826	104,70	96,32
<b>Departamento de Cuscatlán</b>				0,00
Cojutepeque	51678	3885669	50,51	46,47
Candelaria	10328	776562	10,10	9,29
El Carmen	13812	1038524	13,50	12,42
El Rosario	4350	327077	4,25	3,91

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Monte San Juan	10511	790322	10,27	9,45
Oratorio de Concepción	3671	276022	3,59	3,30
San Bartolomé Perulapia	8366	629040	8,18	7,52
San Cristobal	8583	645356	8,39	7,72
San José Guayabal	9284	698064	9,07	8,35
San Pedro Perulapan	46256	3477989	45,21	41,60
San Rafael Cedros	17867	1343420	17,46	16,07
San Ramón	6500	488735	6,35	5,85
Santa Cruz Analquito	2647	199028	2,59	2,38
Santa Cruz Michapa	12380	930852	12,10	11,13
Suchitoto	24620	1851178	24,07	22,14
Tenancingo	6716	504976	6,56	6,04
<b>Departamento de La Paz</b>				0,00
Zacatecoluca	67405	5068182	65,89	60,62
Cuyiltitán	5861	440689	5,73	5,27
El Rosario	17914	1346954	17,51	16,11
Jerusalén	2650	199254	2,59	2,38
Mercedes la Ceiba	645	48498	0,63	0,58
Olocuilta	31161	2342996	30,46	28,02
Paraíso de Osorio	2801	210607	2,74	2,52
San Antonio Masahuat	4340	326325	4,24	3,90
San Emigdio	2905	218427	2,84	2,61
San Francisco Chinameca	7592	570842	7,42	6,83
San Juan Nonualco	17773	1336352	17,37	15,98
San Juan Talpa	7895	593625	7,72	7,10
San Juan Tepezontes	3715	279331	3,63	3,34
San Luis Talpa	23378	1757792	22,85	21,02

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
San Luis la Herradura	21128	1588614	20,65	19,00
San Miguel Tepezontes	5247	394522	5,13	4,72
San Pedro Masahuat	26428	1987121	25,83	23,77
San Pedro Nonualco	9393	706260	9,18	8,45
San Rafael Obrajuelo	10171	764757	9,94	9,15
Santa María Ostuma	6100	458659	5,96	5,49
Santiago Nonualco	41053	3086775	40,13	36,92
Tapalhuaca	3886	292188	3,80	3,49
<b>Departamento de Cabañas</b>				0,00
Sensuntepeque	43475	3268885	42,50	39,10
Cinquera	1621	121883	1,58	1,46
Dolores	6818	512645	6,66	6,13
Guacotecti	6152	462569	6,01	5,53
Ilobasco	67393	5067280	65,87	60,60
Jutiapa	6935	521443	6,78	6,24
San Isidro	8339	627009	8,15	7,50
Tejutepeque	7742	582121	7,57	6,96
Victoria	13426	1009501	13,12	12,07
<b>Departamento San Vicente</b>				0,00
San Vicente	55682	4186730	54,43	50,07
Apastepeque	19207	1444174	18,77	17,27
Guadalupe	5735	431215	5,61	5,16
San Cayetano Istepeque	5401	406101	5,28	4,86
San Esteban Catarina	5855	440237	5,72	5,27
San Ildefonso	8059	605956	7,88	7,25
San Lorenzo	6336	476404	6,19	5,70



Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
San Sebastián	14993	1127324	14,66	13,48
Santa Clara	5521	415124	5,40	4,96
Santo Domingo	6821	512871	6,67	6,13
Tecoluca	24984	1878547	24,42	22,47
Tepetitán	3825	287602	3,74	3,44
Varapaz	6544	492043	6,40	5,88
<b>Departamento de Usulután</b>				0,00
Usulután	76092	5721357	74,38	68,43
Alegría	12077	908070	11,80	10,86
Berlín	17998	1353270	17,59	16,19
California	2719	204442	2,66	2,45
Concepción Batres	12487	938898	12,21	11,23
El Triunfo	7220	542872	7,06	6,49
Ereguayquin	6256	470389	6,12	5,63
Estanzuelas	9218	693101	9,01	8,29
Jiquilisco	49212	3700250	48,10	44,25
Jucuapa	19087	1435152	18,66	17,16
Jucuarán	13596	1022283	13,29	12,23
Mercedes Umaña	13542	1018223	13,24	12,18
Nueva Granada	7703	579189	7,53	6,93
Ozatlán	12812	963334	12,52	11,52
Puerto El Triunfo	17498	1315675	17,10	15,74
San Agustín	6507	489261	6,36	5,85
San Buenaventura	4828	363017	4,72	4,34
San Dionisio	5126	385424	5,01	4,61
San Francisco Javier	5452	409936	5,33	4,90
Santa Elena	17870	1343645	17,47	16,07

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Santa María	11386	856113	11,13	10,24
Santiago de María	18770	1411316	18,35	16,88
Tecapán	7898	593851	7,72	7,10
<b>Departamento de San Miguel</b>				0,00
San Miguel	237707	17873189	232,35	213,76
Carolina	8791	660995	8,59	7,91
Ciudad Barrios	26932	2025017	26,33	24,22
Comacarán	3367	253165	3,29	3,03
Chapeltique	11441	860249	11,18	10,29
Chinameca	23603	1774710	23,07	21,23
Chirilagua	21093	1585983	20,62	18,97
El Tránsito	19703	1481469	19,26	17,72
Lolotique	15989	1202213	15,63	14,38
Moncagua	24586	1848621	24,03	22,11
Nueva Guadalupe	9722	730997	9,50	8,74
Nuevo Edén de San Juan	4215	316926	4,12	3,79
Quelepa	4313	324294	4,22	3,88
San Antonio	5672	426478	5,54	5,10
San Gerardo	6253	470163	6,11	5,62
San Jorge	9721	730922	9,50	8,74
San Luis de la Reina	5913	444598	5,78	5,32
San Rafael Oriente	14202	1067848	13,88	12,77
Sesori	11160	839120	10,91	10,04
Uluazapa	3548	266774	3,47	3,19
<b>Departamento de Morazán</b>				0,00
San Francisco Gotera	23943	1800274	23,40	21,53

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Arambala	1970	148124	1,93	1,77
Cacaopera	12024	904085	11,75	10,81
Corinto	17112	1286651	16,73	15,39
Chilanga	10890	818819	10,64	9,79
Delicias de Concepción	5684	427380	5,56	5,11
El Divisadero	8467	636634	8,28	7,61
El Rosario	1438	108123	1,41	1,29
Gualococti	4098	308129	4,01	3,69
Guatajiagua	13115	986117	12,82	11,79
Joateca	4673	351363	4,57	4,20
Jocoaitique	3129	235270	3,06	2,81
Jocoro	11165	839496	10,91	10,04
Lolotiquillo	5506	413996	5,38	4,95
Meanguera	8679	652574	8,48	7,80
Osicala	10014	752953	9,79	9,01
Perquín	3527	265195	3,45	3,17
San Carlos	4760	357904	4,65	4,28
San Fernando	1915	143989	1,87	1,72
San Isidro	3150	236849	3,08	2,83
San Simón	11507	865211	11,25	10,35
Sensembra	3251	244443	3,18	2,92
Sociedad	12566	944838	12,28	11,30
Torola	3353	252112	3,28	3,02
Yamabal	4860	365423	4,75	4,37
Yoloaiquin	4020	302264	3,93	3,62
<b>Departamento de La Unión</b>				0,00
La Unión	36644	2755262	35,82	32,95

Municipio	Población	Volumen de aguas	Emisiones GOT	Emisiones GOR
		Residuales m3	Ton/año	Ton/ año
Anamoros	15746	1183942	15,39	14,16
Bolívar	4507	338881	4,41	4,05
Concepción de Oriente	8888	668289	8,69	7,99
Conchagua	41383	3111588	40,45	37,21
El Carmen	13277	998298	12,98	11,94
El Sauce	6936	521518	6,78	6,24
Intipucá	8225	618438	8,04	7,40
Lislique	14668	1102887	14,34	13,19
Meanguera del Golfo	2606	195945	2,55	2,34
Nueva Esparta	10354	778517	10,12	9,31
Pasaquina	17526	1317780	17,13	15,76
Polorós	10508	790097	10,27	9,45
San Alejo	18730	1408309	18,31	16,84
San José	3174	238653	3,10	2,85
Santa Rosa de Lima	30266	2275701	29,58	27,22
Yayantique	7566	568888	7,40	6,80
Yucuaiquin	7320	550391	7,16	6,58
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>462616625,7</b>	<b>6014,02</b>	<b>5532,89</b>

**APARTADO****8****Fuentes de áreas miscelaneas**

<b>Nombre de Fuente:</b>	Emisiones domésticas de amoníaco
<b>Código de Fuente:</b>	28-10-010-000 (Perros)
<b>Descripción:</b>	Esta categoría consiste de diversas fuentes domésticas de amoníaco (NH <sub>3</sub> ) incluyendo los desechos de mascotas, la transpiración y la respiración humanas, el uso doméstico de amoníaco, el humo de cigarrillos y los desechos humanos sin tratar. A nivel individual, las emisiones de estas fuentes son relativamente pequeñas. Sin embargo, a nivel colectivo, podrían ser significativas.
<b>Contaminantes:</b>	NH <sub>3</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	Población de El Salvador (DIGESTYC) Población de la región con edad menor a 3 años (DIGESTYC) Proporción de mascotas (DIGESTYC)

**Estimación de la contribución de cada tipo de fuente:****28-10-010-000 Pañales**

Para evaluar esta categoría se tomaron los datos de población menor a los 3 años de la DIGESTYC y se trabajó con un factor de emisión de 0,16 kg/niño x año, tomado del Manual de Inventario de Emisiones de México

**27-10-020-020 Mascotas**

Las estimaciones de emisiones de amoníaco producidas por las mascotas (perros y gatos) se pueden hacer usando la siguiente ecuación:

$$\text{Emisionesp} = \text{Población} \times \text{PMp} \times \text{FEp}$$

donde:

Emisionesp = Emisiones anuales para el tipo de mascota p;

Población = Población total en la región;

PMp = Proporción de mascotas (número de mascotas por 1,000 habitantes) para el tipo de mascota p y FEp = Factor de emisión para el tipo de mascota p.

**Tabla A2.8.1. Emisiones de amoníaco generadas por el uso de pañales en población menor a los tres años de edad.**

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	11866	1,90
Apaneca	8.360	879	0,14
Atiquizaya	33.611	3536	0,57
Concepción de Ataco	12.702	1336	0,21
El Refugio	8.660	911	0,15
Guaymango	19.282	2028	0,32
Jujutla	28.924	3043	0,49
San Francisco Menéndez	43.390	4565	0,73
San Lorenzo	9.339	982	0,16
San Pedro Puxtla	7887	830	0,13
Tacuba	30331	3191	0,51
Turín	9300	978	0,16
<b>Departamento de Santa Ana</b>			
Santa Ana	260215	23713	3,79
Candelaria de la Frontera	24337	2218	0,35
Coatepeque	38927	3547	0,57
Chalchuapa	79189	7216	1,15
El Congo	26054	2374	0,38

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
El Porvenir	8823	804	0,13
Masahuat	3531	322	0,05
Metapán	62805	5723	0,92
San Antonio Pajonal	3408	311	0,05
San Sebastian Salitrillo	20873	1902	0,30
Santa Rosa Guachipillín	5153	470	0,08
Santiago de la Frontera	5489	500	0,08
Texistepeque	18725	1706	0,27
<b>Departamento de Sonsonate</b>			
Sonsonate	73242	7373	1,18
Acajutla	54154	5452	0,87
Armenia	36103	3634	0,58
Caluco	9541	960	0,15
Cuisnahuat	13204	1329	0,21
Izalco	73776	7427	1,19
Juayúa	25279	2545	0,41
Nahuizalco	50920	5126	0,82
Nahulingo	10881	1095	0,18
Salcoatitán	5728	577	0,09
San Antonio del Monte	28993	2919	0,47
San Julián	19407	1954	0,31
Santa Catarina Masahuat	10.494	1056	0,17
Santa Isabel Ishuatán	10.576	1065	0,17
Santo Domingo de Guzmán	7.307	736	0,12
Sonzacate	27.458	2764	0,44
<b>Departamento de Chalatenango</b>			
Chalatenango	30589	2810	0,45
Agua Caliente	8578	788	0,13

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Arcatao	2967	273	0,04
Azacualpa	1157	106	0,02
Cancasque	1769	163	0,03
Citalá	4281	393	0,06
Comalapa	3064	281	0,05
Concepción Quezaltepeque	6731	618	0,10
Dulce Nombre de María	5198	477	0,08
El Carrizal	2543	234	0,04
El Paraíso	11264	1035	0,17
La Laguna	4067	374	0,06
La Palma	12888	1184	0,19
La Reina	9958	915	0,15
Las Flores	1581	145	0,02
Las Vueltas	921	85	0,01
Nombre de Jesús	4624	425	0,07
Nueva Concepción	29.921	2749	0,44
Nueva Trinidad	1.648	151	0,02
Ojos de Agua	3.800	349	0,06
Potonico	1586	146	0,02
San Antonio de la Cruz	1882	173	0,03
San Antonio de los Ranchos	1669	153	0,02
San Fernando	2727	251	0,04
San Francisco Lempa	878	81	0,01
San Francisco Morazán	4073	374	0,06
San Ignacio	9105	836	0,13
San Isidro Labrador	2685	247	0,04
San Luis del Carmen	1175	108	0,02
San Miguel de Mercedes	2574	236	0,04



Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Rafael	4433	407	0,07
Santa Rita	6329	581	0,09
Tejutla	14244	1308	0,21
<b>Departamento de La Libertad</b>			
Santa Tecla	131506	12669	2,03
Antiguo Cuscatlán	37252	3589	0,57
Ciudad Arce	65923	6351	1,02
Colón	108469	10449	1,67
Comasagua	12669	1220	0,20
Chiltihuapán	11660	1123	0,18
Huizucar	15668	1509	0,24
Jayaque	11851	1142	0,18
Jicalapa	5524	532	0,09
La Libertad	38790	3737	0,60
Nuevo Cuscatlán	7586	731	0,12
San Juan Opico	80614	7766	1,24
Quezaltepeque	56226	5417	0,87
Sacacoyo	13449	1296	0,21
San José Villanueva	15120	1457	0,23
San Matías	7769	748	0,12
San Pablo Tacachico	21766	2097	0,34
Talnique	8921	859	0,14
Tamanique	14669	1413	0,23
Teotepeque	13189	1271	0,20
Tepecoyo	15360	1480	0,24
Zaragoza	25425	2449	0,39
<b>Departamento de San Salvador</b>			
San Salvador	326868	28568	4,57

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Niños &lt; 3 años</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
Aguilares	23435	2048	0,33
Apopa	150872	13186	2,11
Ayutuxtepeque	39723	3472	0,56
Cuscatancingo	74692	6528	1,04
Delgado	131227	11469	1,84
El Paísnal	15678	1370	0,22
Guazapa	25422	2222	0,36
Ilopango	117440	10264	1,64
Mejicanos	152745	13350	2,14
Nejapa	32477	2838	0,45
Panchimalco	45628	3988	0,64
Rosario de Mora	12846	1123	0,18
San Marcos	69781	6099	0,98
San Martín	83730	7318	1,17
Santiago Texacuangos	21510	1880	0,30
Santo Tomás	28159	2461	0,39
Soyapango	269504	23555	3,77
Tonacatepeque	107113	9362	1,50
<b>Departamento de Cuscatlán</b>			
Cojutepeque	51678	5292	0,85
Candelaria	10328	1058	0,17
El Carmen	13812	1414	0,23
El Rosario	4350	445	0,07
Monte San Juan	10511	1076	0,17
Oratorio de Concepción	3671	376	0,06
San Bartolomé Perulapia	8366	857	0,14
San Cristobal	8583	879	0,14
San José Guayabal	9284	951	0,15

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
San Pedro Perulapan	46256	4737	0,76
San Rafael Cedros	17867	1830	0,29
San Ramón	6500	666	0,11
Santa Cruz Analquito	2647	271	0,04
Santa Cruz Michapa	12380	1268	0,20
Suchitoto	24620	2521	0,40
Tenancingo	6716	688	0,11
<b>Departamento de La Paz</b>			
Zacatecoluca	67405	6887	1,10
Cuyiltitán	5861	599	0,10
El Rosario	17914	1830	0,29
Jerusalén	2650	271	0,04
Mercedes la Ceiba	645	66	0,01
Olocuilta	31161	3184	0,51
Paraíso de Osorio	2801	286	0,05
San Antonio Masahuat	4340	443	0,07
San Emigdio	2905	297	0,05
San Francisco Chinameca	7592	776	0,12
San Juan Nonualco	17773	1816	0,29
San Juan Talpa	7895	807	0,13
San Juan Tepezontes	3715	380	0,06
San Luis Talpa	23378	2389	0,38
San Luis la Herradura	21128	2159	0,35
San Miguel Tepezontes	5247	536	0,09
San Pedro Masahuat	26428	2700	0,43
San Pedro Nonualco	9393	960	0,15
San Rafael Obrajuelo	10171	1039	0,17
Santa María Ostuma	6100	623	0,10

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Niños &lt; 3 años</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
Santiago Nonualco	41053	4194	0,67
Tapalhuaca	3886	397	0,06
<b>Departamento de Cabañas</b>			
Sensuntepeque	43475	4708	0,75
Cinquera	1621	176	0,03
Dolores	6818	738	0,12
Guacotecti	6152	666	0,11
Ilobasco	67393	7299	1,17
Jutiapa	6935	751	0,12
San Isidro	8339	903	0,14
Tejutepeque	7742	838	0,13
Victoria	13426	1454	0,23
<b>Departamento San Vicente</b>			
San Vicente	55682	5312	0,85
Apastepeque	19207	1832	0,29
Guadalupe	5735	547	0,09
San Cayetano Istepeque	5401	515	0,08
San Esteban Catarina	5855	559	0,09
San Ildefonso	8059	769	0,12
San Lorenzo	6336	604	0,10
San Sebastián	14993	1430	0,23
Santa Clara	5521	527	0,08
Santo Domingo	6821	651	0,10
Tecoluca	24984	2383	0,38
Tepetitán	3825	365	0,06
Varapaz	6544	624	0,10
<b>Departamento de Usulután</b>			
Usulután	76092	7714	1,23

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Alegría	12077	1224	0,20
Berlín	17998	1825	0,29
California	2719	276	0,04
Concepción Batres	12487	1266	0,20
El Triunfo	7220	732	0,12
Ereguayquin	6256	634	0,10
Estanzuelas	9218	935	0,15
Jiquilisco	49212	4989	0,80
Jucuapa	19087	1935	0,31
Jucuarán	13596	1378	0,22
Mercedes Umaña	13542	1373	0,22
Nueva Granada	7703	781	0,12
Ozatlán	12812	1299	0,21
Puerto El Triunfo	17498	1774	0,28
San Agustín	6507	660	0,11
San Buenaventura	4828	489	0,08
San Dionisio	5126	520	0,08
San Francisco Javier	5452	553	0,09
Santa Elena	17870	1812	0,29
Santa María	11386	1154	0,18
Santiago de María	18770	1903	0,30
Tecapán	7898	801	0,13
<b>Departamento de San Miguel</b>			
San Miguel	237707	24765	3,96
Carolina	8791	916	0,15
Ciudad Barrios	26932	2806	0,45
Comacarán	3367	351	0,06
Chapeltique	11441	1192	0,19

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Chinameca	23603	2459	0,39
Chirilagua	21093	2198	0,35
El Tránsito	19703	2053	0,33
Lolotique	15989	1666	0,27
Moncagua	24586	2561	0,41
Nueva Guadalupe	9722	1013	0,16
Nuevo Edén de San Juan	4215	439	0,07
Quelepa	4313	449	0,07
San Antonio	5672	591	0,09
San Gerardo	6253	651	0,10
San Jorge	9721	1013	0,16
San Luis de la Reina	5913	616	0,10
San Rafael Oriente	14202	1480	0,24
Sesori	11160	1163	0,19
Uluazapa	3548	370	0,06
<b>Departamento de Morazán</b>			
San Francisco Gotera	23943	2694	0,43
Arambala	1970	222	0,04
Cacaoopera	12024	1353	0,22
Corinto	17112	1925	0,31
Chilanga	10890	1225	0,20
Delicias de Concepción	5684	640	0,10
El Divisadero	8467	953	0,15
El Rosario	1438	162	0,03
Gualococti	4098	461	0,07
Guatajiagua	13115	1476	0,24
Joateca	4673	526	0,08
Jocoaitique	3129	352	0,06

Municipio	Población	Niños < 3 años	Emisiones NH <sub>3</sub> / Ton
Jocoro	11165	1256	0,20
Lolotiquillo	5506	620	0,10
Meanguera	8679	977	0,16
Osicala	10014	1127	0,18
Perquín	3527	397	0,06
San Carlos	4760	536	0,09
San Fernando	1915	215	0,03
San Isidro	3150	354	0,06
San Simón	11507	1295	0,21
Sensembra	3251	366	0,06
Sociedad	12566	1414	0,23
Torola	3353	377	0,06
Yamabal	4860	547	0,09
Yoloaiquin	4020	452	0,07
<b>Departamento de La Unión</b>			
La Unión	36644	3928	0,63
Anamoros	15746	1688	0,27
Bolívar	4507	483	0,08
Concepción de Oriente	8888	953	0,15
Conchagua	41383	4436	0,71
El Carmen	13277	1423	0,23
El Sauce	6936	744	0,12
Intipucá	8225	882	0,14
Lislique	14668	1572	0,25
Meanguera del Golfo	2606	279	0,04
Nueva Esparta	10354	1110	0,18
Pasaquina	17526	1879	0,30
Polorós	10508	1126	0,18

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Niños &lt; 3 años</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> / Ton</b>
San Alejo	18730	2008	0,32
San José	3174	340	0,05
Santa Rosa de Lima	30266	3245	0,52
Yayantique	7566	811	0,13
Yucuaiquin	7320	785	0,13
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>594835</b>	<b>95,17</b>

En la Tabla A1.8.2 se presentan algunas proporciones de mascotas por habitante que son típicas para los EU. Estos son los únicos datos disponibles que existen.

**Tabla A2.8.2. Proporciones Típicas de mascotas para varias regiones**

<b>Tipo de Región</b>	<b>Proporción de perros (mascotas/1000 hab)</b>	<b>Proporción de gatos (mascotas/1000 hab)</b>	<b>Referencia</b>
<b>Urbana (&gt; 800 000)</b>	<b>122</b>	<b>83</b>	<b>Coe et al., 1996</b>
<b>Suburbana (200 000-800 000)</b>	<b>167</b>	<b>111</b>	
<b>Rural ( &lt; 200 000)</b>	<b>220</b>	<b>133</b>	



**Tabla A2.8.3. Emisiones de Amoníaco generadas por las mascotas en El Salvador, año 2009**

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>			
Ahuachapán	112793	61,79	12,30
Apaneca	8.360	4,58	0,91
Atiquizaya	33.611	18,41	3,67
Concepción de Ataco	12.702	6,96	1,39
El Refugio	8.660	4,74	0,94
Guaymango	19.282	10,56	2,10
Jujutla	28.924	15,84	3,15
San Francisco Menéndez	43.390	23,77	4,73
San Lorenzo	9.339	5,12	1,02
San Pedro Puxtla	7887	4,32	0,86
Tacuba	30331	16,62	3,31
Turín	9300	5,09	1,01
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,00	0,00
Santa Ana	260215	142,55	28,38
Candelaria de la Frontera	24337	13,33	2,65
Coatepeque	38927	21,32	4,25
Chalchuapa	79189	43,38	8,64
El Congo	26054	14,27	2,84
El Porvenir	8823	4,83	0,96
Masahuat	3531	1,93	0,39
Metapán	62805	34,40	6,85
San Antonio Pajonal	3408	1,87	0,37
San Sebastian Salitrillo	20873	11,43	2,28
Santa Rosa Guachipillín	5153	2,82	0,56
Santiago de la Frontera	5489	3,01	0,60

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Texistepeque	18725	10,26	2,04
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,00	0,00
Sonsonate	73242	40,12	7,99
Acajutla	54154	29,67	5,91
Armenia	36103	19,78	3,94
Caluco	9541	5,23	1,04
Cuisnahuat	13204	7,23	1,44
Izalco	73776	40,41	8,05
Juayúa	25279	13,85	2,76
Nahuizalco	50920	27,89	5,55
Nahulingo	10881	5,96	1,19
Salcoatitán	5728	3,14	0,62
San Antonio del Monte	28993	15,88	3,16
San Julián	19407	10,63	2,12
Santa Catarina Masahuat	10.494	5,75	1,14
Santa Isabel Ishuatán	10.576	5,79	1,15
Santo Domingo de Guzmán	7.307	4,00	0,80
Sonzacate	27.458	15,04	2,99
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,00	0,00
Chalatenango	30589	16,76	3,34
Agua Caliente	8578	4,70	0,94
Arcatao	2967	1,63	0,32
Azacualpa	1157	0,63	0,13
Cancasque	1769	0,97	0,19
Citalá	4281	2,35	0,47
Comalapa	3064	1,68	0,33
Concepción Quezaltepeque	6731	3,69	0,73

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Dulce Nombre de María	5198	2,85	0,57
El Carrizal	2543	1,39	0,28
El Paraíso	11264	6,17	1,23
La Laguna	4067	2,23	0,44
La Palma	12888	7,06	1,41
La Reina	9958	5,45	1,09
Las Flores	1581	0,87	0,17
Las Vueltas	921	0,50	0,10
Nombre de Jesús	4624	2,53	0,50
Nueva Concepción	29.921	16,39	3,26
Nueva Trinidad	1.648	0,90	0,18
Ojos de Agua	3.800	2,08	0,41
Potonico	1586	0,87	0,17
San Antonio de la Cruz	1882	1,03	0,21
San Antonio de los Ranchos	1669	0,91	0,18
San Fernando	2727	1,49	0,30
San Francisco Lempa	878	0,48	0,10
San Francisco Morazán	4073	2,23	0,44
San Ignacio	9105	4,99	0,99
San Isidro Labrador	2685	1,47	0,29
San Luis del Carmen	1175	0,64	0,13
San Miguel de Mercedes	2574	1,41	0,28
San Rafael	4433	2,43	0,48
Santa Rita	6329	3,47	0,69
Tejutla	14244	7,80	1,55
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,00	0,00
Santa Tecla	131506	72,04	14,34

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Antiguo Cuscatlán	37252	20,41	4,06
Ciudad Arce	65923	36,11	7,19
Colón	108469	59,42	11,83
Comasagua	12669	6,94	1,38
Chiltihuapán	11660	6,39	1,27
Huizucar	15668	8,58	1,71
Jayaque	11851	6,49	1,29
Jicalapa	5524	3,03	0,60
La Libertad	38790	21,25	4,23
Nuevo Cuscatlán	7586	4,16	0,83
San Juan Opico	80614	44,16	8,79
Quezaltepeque	56226	30,80	6,13
Sacacoyo	13449	7,37	1,47
San José Villanueva	15120	8,28	1,65
San Matías	7769	4,26	0,85
San Pablo Tacachico	21766	11,92	2,37
Talnique	8921	4,89	0,97
Tamanique	14669	8,04	1,60
Teotepeque	13189	7,22	1,44
Tepecoyo	15360	8,41	1,68
Zaragoza	25425	13,93	2,77
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,00	0,00
San Salvador	326868	179,06	35,65
Aguilares	23435	12,84	2,56
Apopa	150872	82,65	16,45
Ayutuxtepeque	39723	21,76	4,33
Cuscatancingo	74692	40,92	8,15

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Delgado	131227	71,89	14,31
El Paísnal	15678	8,59	1,71
Guazapa	25422	13,93	2,77
Ilopango	117440	64,33	12,81
Mejicanos	152745	83,67	16,66
Nejapa	32477	17,79	3,54
Panchimalco	45628	25,00	4,98
Rosario de Mora	12846	7,04	1,40
San Marcos	69781	38,23	7,61
San Martín	83730	45,87	9,13
Santiago Texacuangos	21510	11,78	2,35
Santo Tomás	28159	15,43	3,07
Soyapango	269504	147,63	29,39
Tonacatepeque	107113	58,68	11,68
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,00	0,00
Cojutepeque	51678	28,31	5,64
Candalaría	10328	5,66	1,13
El Carmen	13812	7,57	1,51
El Rosario	4350	2,38	0,47
Monte San Juan	10511	5,76	1,15
Oratorio de Concepción	3671	2,01	0,40
San Bartolomé Perulapia	8366	4,58	0,91
San Cristobal	8583	4,70	0,94
San José Guayabal	9284	5,09	1,01
San Pedro Perulapan	46256	25,34	5,04
San Rafael Cedros	17867	9,79	1,95
San Ramón	6500	3,56	0,71

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Santa Cruz Analquito	2647	1,45	0,29
Santa Cruz Michapa	12380	6,78	1,35
Suchitoto	24620	13,49	2,69
Tenancingo	6716	3,68	0,73
<b>Departamento de La Paz</b>		0,00	0,00
Zacatecoluca	67405	36,92	7,35
Cuyiltitán	5861	3,21	0,64
El Rosario	17914	9,81	1,95
Jerusalén	2650	1,45	0,29
Mercedes la Ceiba	645	0,35	0,07
Olocuilta	31161	17,07	3,40
Paraíso de Osorio	2801	1,53	0,31
San Antonio Masahuat	4340	2,38	0,47
San Emigdio	2905	1,59	0,32
San Francisco Chinameca	7592	4,16	0,83
San Juan Nonualco	17773	9,74	1,94
San Juan Talpa	7895	4,32	0,86
San Juan Tepezontes	3715	2,04	0,41
San Luis Talpa	23378	12,81	2,55
San Luis la Herradura	21128	11,57	2,30
San Miguel Tepezontes	5247	2,87	0,57
San Pedro Masahuat	26428	14,48	2,88
San Pedro Nonualco	9393	5,15	1,02
San Rafael Obrajuelo	10171	5,57	1,11
Santa María Ostuma	6100	3,34	0,67
Santiago Nonualco	41053	22,49	4,48
Tapalhuaca	3886	2,13	0,42

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,00	0,00
Sensuntepeque	43475	23,82	4,74
Cinquera	1621	0,89	0,18
Dolores	6818	3,73	0,74
Guacotecti	6152	3,37	0,67
Ilobasco	67393	36,92	7,35
Jutiapa	6935	3,80	0,76
San Isidro	8339	4,57	0,91
Tejutepeque	7742	4,24	0,84
Victoria	13426	7,35	1,46
<b>Departamento San Vicente</b>		0,00	0,00
San Vicente	55682	30,50	6,07
Apastepeque	19207	10,52	2,09
Guadalupe	5735	3,14	0,63
San Cayetano Istepeque	5401	2,96	0,59
San Esteban Catarina	5855	3,21	0,64
San Ildefonso	8059	4,41	0,88
San Lorenzo	6336	3,47	0,69
San Sebastián	14993	8,21	1,64
Santa Clara	5521	3,02	0,60
Santo Domingo	6821	3,74	0,74
Tecoluca	24984	13,69	2,72
Tepetitán	3825	2,10	0,42
Varapaz	6544	3,58	0,71
<b>Departamento de Usulután</b>		0,00	0,00
Usulután	76092	41,68	8,30
Alegría	12077	6,62	1,32

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Berlín	17998	9,86	1,96
California	2719	1,49	0,30
Concepción Batres	12487	6,84	1,36
El Triunfo	7220	3,96	0,79
Ereguayquin	6256	3,43	0,68
Estanzuelas	9218	5,05	1,01
Jiquilisco	49212	26,96	5,37
Jucuapa	19087	10,46	2,08
Jucuarán	13596	7,45	1,48
Mercedes Umaña	13542	7,42	1,48
Nueva Granada	7703	4,22	0,84
Ozatlán	12812	7,02	1,40
Puerto El Triunfo	17498	9,59	1,91
San Agustín	6507	3,56	0,71
San Buenaventura	4828	2,64	0,53
San Dionisio	5126	2,81	0,56
San Francisco Javier	5452	2,99	0,59
Santa Elena	17870	9,79	1,95
Santa María	11386	6,24	1,24
Santiago de María	18770	10,28	2,05
Tecapán	7898	4,33	0,86
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,00	0,00
San Miguel	237707	130,22	25,92
Carolina	8791	4,82	0,96
Ciudad Barrios	26932	14,75	2,94
Comacarán	3367	1,84	0,37
Chapeltique	11441	6,27	1,25



Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Chinameca	23603	12,93	2,57
Chirilagua	21093	11,55	2,30
El Tránsito	19703	10,79	2,15
Lolotique	15989	8,76	1,74
Moncagua	24586	13,47	2,68
Nueva Guadalupe	9722	5,33	1,06
Nuevo Edén de San Juan	4215	2,31	0,46
Quelepa	4313	2,36	0,47
San Antonio	5672	3,11	0,62
San Gerardo	6253	3,43	0,68
San Jorge	9721	5,33	1,06
San Luis de la Reina	5913	3,24	0,64
San Rafael Oriente	14202	7,78	1,55
Sesori	11160	6,11	1,22
Uluazapa	3548	1,94	0,39
<b>Departamento de Morazán</b>		0,00	0,00
San Francisco Gotera	23943	13,12	2,61
Arambala	1970	1,08	0,21
Cacaopera	12024	6,59	1,31
Corinto	17112	9,37	1,87
Chilanga	10890	5,97	1,19
Delicias de Concepción	5684	3,11	0,62
El Divisadero	8467	4,64	0,92
El Rosario	1438	0,79	0,16
Gualococti	4098	2,24	0,45
Guatajiagua	13115	7,18	1,43
Joateca	4673	2,56	0,51

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Jocoaitique	3129	1,71	0,34
Jocoro	11165	6,12	1,22
Lolotiquillo	5506	3,02	0,60
Meanguera	8679	4,75	0,95
Osicala	10014	5,49	1,09
Perquín	3527	1,93	0,38
San Carlos	4760	2,61	0,52
San Fernando	1915	1,05	0,21
San Isidro	3150	1,73	0,34
San Simón	11507	6,30	1,25
Sensembra	3251	1,78	0,35
Sociedad	12566	6,88	1,37
Torola	3353	1,84	0,37
Yamabal	4860	2,66	0,53
Yoloaiquin	4020	2,20	0,44
<b>Departamento de La Unión</b>		0,00	0,00
La Unión	36644	20,07	4,00
Anamoros	15746	8,63	1,72
Bolívar	4507	2,47	0,49
Concepción de Oriente	8888	4,87	0,97
Conchagua	41383	22,67	4,51
El Carmen	13277	7,27	1,45
El Sauce	6936	3,80	0,76
Intipucá	8225	4,51	0,90
Lislique	14668	8,04	1,60
Meanguera del Golfo	2606	1,43	0,28
Nueva Esparta	10354	5,67	1,13

Municipio	Población	Emisiones	Emisiones
		Perros NH <sub>3</sub> / Ton	Gatos NH <sub>3</sub> / Ton
Pasaquina	17526	9,60	1,91
Polorós	10508	5,76	1,15
San Alejo	18730	10,26	2,04
San José	3174	1,74	0,35
Santa Rosa de Lima	30266	16,58	3,30
Yayantique	7566	4,14	0,83
Yucuaiquin	7320	4,01	0,80
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>3370,4</b>	<b>671,0</b>

#### 28-10-010-000 Respiración Humana:

Las emisiones generadas a partir de esta fuente, se evaluaron utilizando los datos de población (DIGESTYC) y un factor de emisión de 0,0016 kg/persona x año.

**Tabla A2.8.4. Emisiones de Amoníaco generadas por la respiración humana en El Salvador, año 2009**

Municipio	Población	Amoniaco / Ton
<b>Departamento de Ahuachapán</b>		
Ahuachapán	112793	0,180
Apaneca	8.360	0,013
Atiquizaya	33.611	0,054
Concepción de Ataco	12.702	0,020
El Refugio	8.660	0,014
Guaymango	19.282	0,031
Jujutla	28.924	0,046
San Francisco Menéndez	43.390	0,069
San Lorenzo	9.339	0,015

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Pedro Puxtla	7887	0,013
Tacuba	30331	0,049
Turín	9300	0,015
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,000
Santa Ana	260215	0,416
Candelaria de la Frontera	24337	0,039
Coatepeque	38927	0,062
Chalchuapa	79189	0,127
El Congo	26054	0,042
El Porvenir	8823	0,014
Masahuat	3531	0,006
Metapán	62805	0,100
San Antonio Pajonal	3408	0,005
San Sebastian Salitrillo	20873	0,033
Santa Rosa Guachipillín	5153	0,008
Santiago de la Frontera	5489	0,009
Texistepeque	18725	0,030
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,000
Sonsonate	73242	0,117
Acajutla	54154	0,087
Armenia	36103	0,058
Caluco	9541	0,015
Cuisnahuat	13204	0,021
Izalco	73776	0,118
Juayúa	25279	0,040
Nahuizalco	50920	0,081
Nahulingo	10881	0,017
Salcoatitán	5728	0,009

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Antonio del Monte	28993	0,046
San Julián	19407	0,031
Santa Catarina Masahuat	10.494	0,017
Santa Isabel Ishuatán	10.576	0,017
Santo Domingo de Guzmán	7.307	0,012
Sonzacate	27.458	0,044
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,000
Chalatenango	30589	0,049
Agua Caliente	8578	0,014
Arcatao	2967	0,005
Azacualpa	1157	0,002
Cancasque	1769	0,003
Citalá	4281	0,007
Comalapa	3064	0,005
Concepción Quezaltepeque	6731	0,011
Dulce Nombre de María	5198	0,008
El Carrizal	2543	0,004
El Paraíso	11264	0,018
La Laguna	4067	0,007
La Palma	12888	0,021
La Reina	9958	0,016
Las Flores	1581	0,003
Las Vueltas	921	0,001
Nombre de Jesús	4624	0,007
Nueva Concepción	29.921	0,048
Nueva Trinidad	1.648	0,003
Ojos de Agua	3.800	0,006
Potonico	1586	0,003

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Antonio de la Cruz	1882	0,003
San Antonio de los Ranchos	1669	0,003
San Fernando	2727	0,004
San Francisco Lempa	878	0,001
San Francisco Morazán	4073	0,007
San Ignacio	9105	0,015
San Isidro Labrador	2685	0,004
San Luis del Carmen	1175	0,002
San Miguel de Mercedes	2574	0,004
San Rafael	4433	0,007
Santa Rita	6329	0,010
Tejutla	14244	0,023
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,000
Santa Tecla	131506	0,210
Antiguo Cuscatlán	37252	0,060
Ciudad Arce	65923	0,105
Colón	108469	0,174
Comasagua	12669	0,020
Chiltihuapán	11660	0,019
Huizucar	15668	0,025
Jayaque	11851	0,019
Jicalapa	5524	0,009
La Libertad	38790	0,062
Nuevo Cuscatlán	7586	0,012
San Juan Opico	80614	0,129
Quezaltepeque	56226	0,090
Sacacoyo	13449	0,022
San José Villanueva	15120	0,024

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Matías	7769	0,012
San Pablo Tacachico	21766	0,035
Talnique	8921	0,014
Tamanique	14669	0,023
Teotepeque	13189	0,021
Tepecoyo	15360	0,025
Zaragoza	25425	0,041
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,000
San Salvador	326868	0,523
Aguilares	23435	0,037
Apopa	150872	0,241
Ayutuxtepeque	39723	0,064
Cuscatancingo	74692	0,120
Delgado	131227	0,210
El Paísnal	15678	0,025
Guazapa	25422	0,041
Ilopango	117440	0,188
Mejicanos	152745	0,244
Nejapa	32477	0,052
Panchimalco	45628	0,073
Rosario de Mora	12846	0,021
San Marcos	69781	0,112
San Martín	83730	0,134
Santiago Texacuangos	21510	0,034
Santo Tomás	28159	0,045
Soyapango	269504	0,431
Tonacatepeque	107113	0,171
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,000

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Cojutepeque	51678	0,083
Candelaria	10328	0,017
El Carmen	13812	0,022
El Rosario	4350	0,007
Monte San Juan	10511	0,017
Oratorio de Concepción	3671	0,006
San Bartolomé Perulapia	8366	0,013
San Cristobal	8583	0,014
San José Guayabal	9284	0,015
San Pedro Perulapan	46256	0,074
San Rafael Cedros	17867	0,029
San Ramón	6500	0,010
Santa Cruz Analquito	2647	0,004
Santa Cruz Michapa	12380	0,020
Suchitoto	24620	0,039
Tenancingo	6716	0,011
<b>Departamento de La Paz</b>		0,000
Zacatecoluca	67405	0,108
Cuyiltitán	5861	0,009
El Rosario	17914	0,029
Jerusalén	2650	0,004
Mercedes la Ceiba	645	0,001
Olocuilta	31161	0,050
Paraíso de Osorio	2801	0,004
San Antonio Masahuat	4340	0,007
San Emigdio	2905	0,005
San Francisco Chinameca	7592	0,012
San Juan Nonualco	17773	0,028



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Juan Talpa	7895	0,013
San Juan Tepezontes	3715	0,006
San Luis Talpa	23378	0,037
San Luis la Herradura	21128	0,034
San Miguel Tepezontes	5247	0,008
San Pedro Masahuat	26428	0,042
San Pedro Nonualco	9393	0,015
San Rafael Obrajuelo	10171	0,016
Santa María Ostuma	6100	0,010
Santiago Nonualco	41053	0,066
Tapalhuaca	3886	0,006
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,000
Sensuntepeque	43475	0,070
Cinquera	1621	0,003
Dolores	6818	0,011
Guacotecti	6152	0,010
Ilobasco	67393	0,108
Jutiapa	6935	0,011
San Isidro	8339	0,013
Tejutepeque	7742	0,012
Victoria	13426	0,021
<b>Departamento San Vicente</b>		0,000
San Vicente	55682	0,089
Apastepeque	19207	0,031
Guadalupe	5735	0,009
San Cayetano Istepeque	5401	0,009
San Esteban Catarina	5855	0,009
San Ildefonso	8059	0,013

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Lorenzo	6336	0,010
San Sebastián	14993	0,024
Santa Clara	5521	0,009
Santo Domingo	6821	0,011
Tecoluca	24984	0,040
Tepetitán	3825	0,006
Varapaz	6544	0,010
<b>Departamento de Usulután</b>		0,000
Usulután	76092	0,122
Alegría	12077	0,019
Berlín	17998	0,029
California	2719	0,004
Concepción Batres	12487	0,020
El Triunfo	7220	0,012
Ereguayquin	6256	0,010
Estanzuelas	9218	0,015
Jiquilisco	49212	0,079
Jucuapa	19087	0,031
Jucuarán	13596	0,022
Mercedes Umaña	13542	0,022
Nueva Granada	7703	0,012
Ozatlán	12812	0,020
Puerto El Triunfo	17498	0,028
San Agustín	6507	0,010
San Buenaventura	4828	0,008
San Dionisio	5126	0,008
San Francisco Javier	5452	0,009
Santa Elena	17870	0,029

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Santa María	11386	0,018
Santiago de María	18770	0,030
Tecapán	7898	0,013
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,000
San Miguel	237707	0,380
Carolina	8791	0,014
Ciudad Barrios	26932	0,043
Comacarán	3367	0,005
Chapeltique	11441	0,018
Chinameca	23603	0,038
Chirilagua	21093	0,034
El Tránsito	19703	0,032
Lolotique	15989	0,026
Moncagua	24586	0,039
Nueva Guadalupe	9722	0,016
Nuevo Edén de San Juan	4215	0,007
Quelepa	4313	0,007
San Antonio	5672	0,009
San Gerardo	6253	0,010
San Jorge	9721	0,016
San Luis de la Reina	5913	0,009
San Rafael Oriente	14202	0,023
Sesori	11160	0,018
Uluazapa	3548	0,006
<b>Departamento de Morazán</b>		0,000
San Francisco Gotera	23943	0,038
Arambala	1970	0,003
Cacaopera	12024	0,019

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Corinto	17112	0,027
Chilanga	10890	0,017
Delicias de Concepción	5684	0,009
El Divisadero	8467	0,014
El Rosario	1438	0,002
Gualococti	4098	0,007
Guatajiagua	13115	0,021
Joateca	4673	0,007
Jocoaitique	3129	0,005
Jocoro	11165	0,018
Lolotiquillo	5506	0,009
Meanguera	8679	0,014
Osicala	10014	0,016
Perquín	3527	0,006
San Carlos	4760	0,008
San Fernando	1915	0,003
San Isidro	3150	0,005
San Simón	11507	0,018
Sensembra	3251	0,005
Sociedad	12566	0,020
Torola	3353	0,005
Yamabal	4860	0,008
Yoloaiquin	4020	0,006
<b>Departamento de La Unión</b>		0,000
La Unión	36644	0,059
Anamoros	15746	0,025
Bolívar	4507	0,007
Concepción de Oriente	8888	0,014

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Conchagua	41383	0,066
El Carmen	13277	0,021
El Sauce	6936	0,011
Intipucá	8225	0,013
Lislique	14668	0,023
Meanguera del Golfo	2606	0,004
Nueva Esparta	10354	0,017
Pasaquina	17526	0,028
Polorós	10508	0,017
San Alejo	18730	0,030
San José	3174	0,005
Santa Rosa de Lima	30266	0,048
Yayantique	7566	0,012
Yucuaiquin	7320	0,012
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>9,84</b>

#### **28-10-010-000 Transpiración Humana:**

Las emisiones generadas a partir de esta fuente, se evaluaron utilizando los datos de población (DIGESTYC) y un factor de emisión de 0,25 kg/persona x año.

**Tabla A2.8.5. Emisiones de Amoníaco generadas por la transpiración humana en El Salvador, año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>		
Ahuachapán	112793	28,2
Apaneca	8.360	2,1

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Atiquizaya	33.611	8,4
Concepción de Ataco	12.702	3,2
El Refugio	8.660	2,2
Guaymango	19.282	4,8
Jujutla	28.924	7,2
San Francisco Menéndez	43.390	10,8
San Lorenzo	9.339	2,3
San Pedro Puxtla	7887	2,0
Tacuba	30331	7,6
Turín	9300	2,3
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,0
Santa Ana	260215	65,1
Candelaria de la Frontera	24337	6,1
Coatepeque	38927	9,7
Chalchuapa	79189	19,8
El Congo	26054	6,5
El Porvenir	8823	2,2
Masahuat	3531	0,9
Metapán	62805	15,7
San Antonio Pajonal	3408	0,9
San Sebastian Salitrillo	20873	5,2
Santa Rosa Guachipillín	5153	1,3
Santiago de la Frontera	5489	1,4
Texistepeque	18725	4,7
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,0
Sonsonate	73242	18,3
Acajutla	54154	13,5
Armenia	36103	9,0

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Caluco	9541	2,4
Cuisnahuat	13204	3,3
Izalco	73776	18,4
Juayúa	25279	6,3
Nahuizalco	50920	12,7
Nahulingo	10881	2,7
Salcoatitán	5728	1,4
San Antonio del Monte	28993	7,2
San Julián	19407	4,9
Santa Catarina Masahuat	10.494	2,6
Santa Isabel Ishuatán	10.576	2,6
Santo Domingo de Guzmán	7.307	1,8
Sonzacate	27.458	6,9
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,0
Chalatenango	30589	7,6
Agua Caliente	8578	2,1
Arcatao	2967	0,7
Azacualpa	1157	0,3
Cancasque	1769	0,4
Citalá	4281	1,1
Comalapa	3064	0,8
Concepción Quezaltepeque	6731	1,7
Dulce Nombre de María	5198	1,3
El Carrizal	2543	0,6
El Paraíso	11264	2,8
La Laguna	4067	1,0
La Palma	12888	3,2
La Reina	9958	2,5

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Las Flores	1581	0,4
Las Vueltas	921	0,2
Nombre de Jesús	4624	1,2
Nueva Concepción	29.921	7,5
Nueva Trinidad	1.648	0,4
Ojos de Agua	3.800	1,0
Potonico	1586	0,4
San Antonio de la Cruz	1882	0,5
San Antonio de los Ranchos	1669	0,4
San Fernando	2727	0,7
San Francisco Lempa	878	0,2
San Francisco Morazán	4073	1,0
San Ignacio	9105	2,3
San Isidro Labrador	2685	0,7
San Luis del Carmen	1175	0,3
San Miguel de Mercedes	2574	0,6
San Rafael	4433	1,1
Santa Rita	6329	1,6
Tejutla	14244	3,6
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,0
Santa Tecla	131506	32,9
Antiguo Cuscatlán	37252	9,3
Ciudad Arce	65923	16,5
Colón	108469	27,1
Comasagua	12669	3,2
Chiltihuapán	11660	2,9
Huizucar	15668	3,9
Jayaque	11851	3,0



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Jicalapa	5524	1,4
La Libertad	38790	9,7
Nuevo Cuscatlán	7586	1,9
San Juan Opico	80614	20,2
Quezaltepeque	56226	14,1
Sacacoyo	13449	3,4
San José Villanueva	15120	3,8
San Matías	7769	1,9
San Pablo Tacachico	21766	5,4
Talnique	8921	2,2
Tamanique	14669	3,7
Teotepeque	13189	3,3
Tepecoyo	15360	3,8
Zaragoza	25425	6,4
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,0
San Salvador	326868	81,7
Aguilares	23435	5,9
Apopa	150872	37,7
Ayutuxtepeque	39723	9,9
Cuscatancingo	74692	18,7
Delgado	131227	32,8
El Paísnal	15678	3,9
Guazapa	25422	6,4
Ilopango	117440	29,4
Mejicanos	152745	38,2
Nejapa	32477	8,1
Panchimalco	45628	11,4
Rosario de Mora	12846	3,2

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Marcos	69781	17,4
San Martín	83730	20,9
Santiago Texacuangos	21510	5,4
Santo Tomás	28159	7,0
Soyapango	269504	67,4
Tonacatepeque	107113	26,8
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,0
Cojutepeque	51678	12,9
Candelaria	10328	2,6
El Carmen	13812	3,5
El Rosario	4350	1,1
Monte San Juan	10511	2,6
Oratorio de Concepción	3671	0,9
San Bartolomé Perulapia	8366	2,1
San Cristobal	8583	2,1
San José Guayabal	9284	2,3
San Pedro Perulapan	46256	11,6
San Rafael Cedros	17867	4,5
San Ramón	6500	1,6
Santa Cruz Analquito	2647	0,7
Santa Cruz Michapa	12380	3,1
Suchitoto	24620	6,2
Tenancingo	6716	1,7
<b>Departamento de La Paz</b>		0,0
Zacatecoluca	67405	16,9
Cuyiltitán	5861	1,5
El Rosario	17914	4,5
Jerusalén	2650	0,7

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Mercedes la Ceiba	645	0,2
Olocuilta	31161	7,8
Paraíso de Osorio	2801	0,7
San Antonio Masahuat	4340	1,1
San Emigdio	2905	0,7
San Francisco Chinameca	7592	1,9
San Juan Nonualco	17773	4,4
San Juan Talpa	7895	2,0
San Juan Tepezontes	3715	0,9
San Luis Talpa	23378	5,8
San Luis la Herradura	21128	5,3
San Miguel Tepezontes	5247	1,3
San Pedro Masahuat	26428	6,6
San Pedro Nonualco	9393	2,3
San Rafael Obrajuelo	10171	2,5
Santa María Ostuma	6100	1,5
Santiago Nonualco	41053	10,3
Tapalhuaca	3886	1,0
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,0
Sensuntepeque	43475	10,9
Cinquera	1621	0,4
Dolores	6818	1,7
Guacotecti	6152	1,5
Ilobasco	67393	16,8
Jutiapa	6935	1,7
San Isidro	8339	2,1
Tejutepeque	7742	1,9
Victoria	13426	3,4

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
<b>Departamento San Vicente</b>		0,0
San Vicente	55682	13,9
Apastepeque	19207	4,8
Guadalupe	5735	1,4
San Cayetano Istepeque	5401	1,4
San Esteban Catarina	5855	1,5
San Ildefonso	8059	2,0
San Lorenzo	6336	1,6
San Sebastián	14993	3,7
Santa Clara	5521	1,4
Santo Domingo	6821	1,7
Tecoluca	24984	6,2
Tepetitán	3825	1,0
Varapaz	6544	1,6
<b>Departamento de Usulután</b>		0,0
Usulután	76092	19,0
Alegría	12077	3,0
Berlín	17998	4,5
California	2719	0,7
Concepción Batres	12487	3,1
El Triunfo	7220	1,8
Ereguayquin	6256	1,6
Estanzuelas	9218	2,3
Jiquilisco	49212	12,3
Jucuapa	19087	4,8
Jucuarán	13596	3,4
Mercedes Umaña	13542	3,4
Nueva Granada	7703	1,9

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Ozatlán	12812	3,2
Puerto El Triunfo	17498	4,4
San Agustín	6507	1,6
San Buenaventura	4828	1,2
San Dionisio	5126	1,3
San Francisco Javier	5452	1,4
Santa Elena	17870	4,5
Santa María	11386	2,8
Santiago de María	18770	4,7
Tecapán	7898	2,0
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,0
San Miguel	237707	59,4
Carolina	8791	2,2
Ciudad Barrios	26932	6,7
Comacarán	3367	0,8
Chapeltique	11441	2,9
Chinameca	23603	5,9
Chirilagua	21093	5,3
El Tránsito	19703	4,9
Lolotique	15989	4,0
Moncagua	24586	6,1
Nueva Guadalupe	9722	2,4
Nuevo Edén de San Juan	4215	1,1
Quelepa	4313	1,1
San Antonio	5672	1,4
San Gerardo	6253	1,6
San Jorge	9721	2,4
San Luis de la Reina	5913	1,5

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Rafael Oriente	14202	3,6
Sesori	11160	2,8
Uluazapa	3548	0,9
<b>Departamento de Morazán</b>		0,0
San Francisco Gotera	23943	6,0
Arambala	1970	0,5
Cacaopera	12024	3,0
Corinto	17112	4,3
Chilanga	10890	2,7
Delicias de Concepción	5684	1,4
El Divisadero	8467	2,1
El Rosario	1438	0,4
Gualococti	4098	1,0
Guatajiagua	13115	3,3
Joateca	4673	1,2
Jocoaitique	3129	0,8
Jocoro	11165	2,8
Lolotiquillo	5506	1,4
Meanguera	8679	2,2
Osicala	10014	2,5
Perquín	3527	0,9
San Carlos	4760	1,2
San Fernando	1915	0,5
San Isidro	3150	0,8
San Simón	11507	2,9
Sensembra	3251	0,8
Sociedad	12566	3,1
Torola	3353	0,8

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Yamabal	4860	1,2
Yoloaiquin	4020	1,0
<b>Departamento de La Unión</b>		0,0
La Unión	36644	9,2
Anamoros	15746	3,9
Bolívar	4507	1,1
Concepción de Oriente	8888	2,2
Conchagua	41383	10,3
El Carmen	13277	3,3
El Sauce	6936	1,7
Intipucá	8225	2,1
Lislique	14668	3,7
Meanguera del Golfo	2606	0,7
Nueva Esparta	10354	2,6
Pasaquina	17526	4,4
Polorós	10508	2,6
San Alejo	18730	4,7
San José	3174	0,8
Santa Rosa de Lima	30266	7,6
Yayantique	7566	1,9
Yucuaiquin	7320	1,8
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>1538,2</b>

#### **28-10-010-000 Desechos Humanos:**

Las emisiones generadas a partir de esta fuente, se evaluaron utilizando los datos de población (DIGESTYC) y un factor de emisión de 0,023 kg/persona x año.

**Tabla A2.8.6. Emisiones de Amoníaco generadas por los desechos humanos en El Salvador, año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>		
Ahuachapán	112793	2,59
Apaneca	8.360	0,19
Atiquizaya	33.611	0,77
Concepción de Ataco	12.702	0,29
El Refugio	8.660	0,20
Guaymango	19.282	0,44
Jujutla	28.924	0,67
San Francisco Menéndez	43.390	1,00
San Lorenzo	9.339	0,21
San Pedro Puxtla	7887	0,18
Tacuba	30331	0,70
Turín	9300	0,21
<b>Departamento de Santa Ana</b>		
Santa Ana	260215	5,98
Candelaria de la Frontera	24337	0,56
Coatepeque	38927	0,90
Chalchuapa	79189	1,82
El Congo	26054	0,60
El Porvenir	8823	0,20
Masahuat	3531	0,08
Metapán	62805	1,44
San Antonio Pajonal	3408	0,08
San Sebastian Salitrillo	20873	0,48
Santa Rosa Guachipillín	5153	0,12
Santiago de la Frontera	5489	0,13



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Texistepeque	18725	0,43
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,00
Sonsonate	73242	1,68
Acajutla	54154	1,25
Armenia	36103	0,83
Caluco	9541	0,22
Cuisnahuat	13204	0,30
Izalco	73776	1,70
Juayúa	25279	0,58
Nahuizalco	50920	1,17
Nahulingo	10881	0,25
Salcoatitán	5728	0,13
San Antonio del Monte	28993	0,67
San Julián	19407	0,45
Santa Catarina Masahuat	10.494	0,24
Santa Isabel Ishuatán	10.576	0,24
Santo Domingo de Guzmán	7.307	0,17
Sonzacate	27.458	0,63
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,00
Chalatenango	30589	0,70
Agua Caliente	8578	0,20
Arcatao	2967	0,07
Azacualpa	1157	0,03
Cancasque	1769	0,04
Citalá	4281	0,10
Comalapa	3064	0,07
Concepción Quezaltepeque	6731	0,15
Dulce Nombre de María	5198	0,12

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
El Carrizal	2543	0,06
El Paraíso	11264	0,26
La Laguna	4067	0,09
La Palma	12888	0,30
La Reina	9958	0,23
Las Flores	1581	0,04
Las Vueltas	921	0,02
Nombre de Jesús	4624	0,11
Nueva Concepción	29.921	0,69
Nueva Trinidad	1.648	0,04
Ojos de Agua	3.800	0,09
Potonico	1586	0,04
San Antonio de la Cruz	1882	0,04
San Antonio de los Ranchos	1669	0,04
San Fernando	2727	0,06
San Francisco Lempa	878	0,02
San Francisco Morazán	4073	0,09
San Ignacio	9105	0,21
San Isidro Labrador	2685	0,06
San Luis del Carmen	1175	0,03
San Miguel de Mercedes	2574	0,06
San Rafael	4433	0,10
Santa Rita	6329	0,15
Tejutla	14244	0,33
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,00
Santa Tecla	131506	3,02
Antiguo Cuscatlán	37252	0,86
Ciudad Arce	65923	1,52

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Colón	108469	2,49
Comasagua	12669	0,29
Chiltihuapán	11660	0,27
Huizucar	15668	0,36
Jayaque	11851	0,27
Jicalapa	5524	0,13
La Libertad	38790	0,89
Nuevo Cuscatlán	7586	0,17
San Juan Opico	80614	1,85
Quezaltepeque	56226	1,29
Sacacoyo	13449	0,31
San José Villanueva	15120	0,35
San Matías	7769	0,18
San Pablo Tacachico	21766	0,50
Talnique	8921	0,21
Tamanique	14669	0,34
Teotepeque	13189	0,30
Tepecoyo	15360	0,35
Zaragoza	25425	0,58
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,00
San Salvador	326868	7,52
Aguilares	23435	0,54
Apopa	150872	3,47
Ayutuxtepeque	39723	0,91
Cuscatancingo	74692	1,72
Delgado	131227	3,02
El Paísnal	15678	0,36
Guazapa	25422	0,58

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Ilopango	117440	2,70
Mejicanos	152745	3,51
Nejapa	32477	0,75
Panchimalco	45628	1,05
Rosario de Mora	12846	0,30
San Marcos	69781	1,60
San Martín	83730	1,93
Santiago Texacuangos	21510	0,49
Santo Tomás	28159	0,65
Soyapango	269504	6,20
Tonacatepeque	107113	2,46
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,00
Cojutepeque	51678	1,19
Candelaria	10328	0,24
El Carmen	13812	0,32
El Rosario	4350	0,10
Monte San Juan	10511	0,24
Oratorio de Concepción	3671	0,08
San Bartolomé Perulapia	8366	0,19
San Cristobal	8583	0,20
San José Guayabal	9284	0,21
San Pedro Perulapan	46256	1,06
San Rafael Cedros	17867	0,41
San Ramón	6500	0,15
Santa Cruz Analquito	2647	0,06
Santa Cruz Michapa	12380	0,28
Suchitoto	24620	0,57
Tenancingo	6716	0,15

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
<b>Departamento de La Paz</b>		0,00
Zacatecoluca	67405	1,55
Cuyiltitán	5861	0,13
El Rosario	17914	0,41
Jerusalén	2650	0,06
Mercedes la Ceiba	645	0,01
Olocuilta	31161	0,72
Paraíso de Osorio	2801	0,06
San Antonio Masahuat	4340	0,10
San Emigdio	2905	0,07
San Francisco Chinameca	7592	0,17
San Juan Nonualco	17773	0,41
San Juan Talpa	7895	0,18
San Juan Tepezontes	3715	0,09
San Luis Talpa	23378	0,54
San Luis la Herradura	21128	0,49
San Miguel Tepezontes	5247	0,12
San Pedro Masahuat	26428	0,61
San Pedro Nonualco	9393	0,22
San Rafael Obrajuelo	10171	0,23
Santa María Ostuma	6100	0,14
Santiago Nonualco	41053	0,94
Tapalhuaca	3886	0,09
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,00
Sensuntepeque	43475	1,00
Cinquera	1621	0,04
Dolores	6818	0,16
Guacotecti	6152	0,14

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Ilobasco	67393	1,55
Jutiapa	6935	0,16
San Isidro	8339	0,19
Tejutepeque	7742	0,18
Victoria	13426	0,31
<b>Departamento San Vicente</b>		0,00
San Vicente	55682	1,28
Apastepeque	19207	0,44
Guadalupe	5735	0,13
San Cayetano Istepeque	5401	0,12
San Esteban Catarina	5855	0,13
San Ildefonso	8059	0,19
San Lorenzo	6336	0,15
San Sebastián	14993	0,34
Santa Clara	5521	0,13
Santo Domingo	6821	0,16
Tecoluca	24984	0,57
Tepetitán	3825	0,09
Varapaz	6544	0,15
<b>Departamento de Usulután</b>		0,00
Usulután	76092	1,75
Alegría	12077	0,28
Berlín	17998	0,41
California	2719	0,06
Concepción Batres	12487	0,29
El Triunfo	7220	0,17
Ereguayquin	6256	0,14
Estanzuelas	9218	0,21

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Jiquilisco	49212	1,13
Jucuapa	19087	0,44
Jucuarán	13596	0,31
Mercedes Umaña	13542	0,31
Nueva Granada	7703	0,18
Ozatlán	12812	0,29
Puerto El Triunfo	17498	0,40
San Agustín	6507	0,15
San Buenaventura	4828	0,11
San Dionisio	5126	0,12
San Francisco Javier	5452	0,13
Santa Elena	17870	0,41
Santa María	11386	0,26
Santiago de María	18770	0,43
Tecapán	7898	0,18
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,00
San Miguel	237707	5,47
Carolina	8791	0,20
Ciudad Barrios	26932	0,62
Comacarán	3367	0,08
Chapeltique	11441	0,26
Chinameca	23603	0,54
Chirilagua	21093	0,49
El Tránsito	19703	0,45
Lolotique	15989	0,37
Moncagua	24586	0,57
Nueva Guadalupe	9722	0,22
Nuevo Edén de San Juan	4215	0,10

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Quelepa	4313	0,10
San Antonio	5672	0,13
San Gerardo	6253	0,14
San Jorge	9721	0,22
San Luis de la Reina	5913	0,14
San Rafael Oriente	14202	0,33
Sesori	11160	0,26
Uluazapa	3548	0,08
<b>Departamento de Morazán</b>		0,00
San Francisco Gotera	23943	0,55
Arambala	1970	0,05
Cacaopera	12024	0,28
Corinto	17112	0,39
Chilanga	10890	0,25
Delicias de Concepción	5684	0,13
El Divisadero	8467	0,19
El Rosario	1438	0,03
Gualococti	4098	0,09
Guatajiagua	13115	0,30
Joateca	4673	0,11
Jocoaitique	3129	0,07
Jocoro	11165	0,26
Lolotiquillo	5506	0,13
Meanguera	8679	0,20
Osicala	10014	0,23
Perquín	3527	0,08
San Carlos	4760	0,11
San Fernando	1915	0,04



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Isidro	3150	0,07
San Simón	11507	0,26
Sensembra	3251	0,07
Sociedad	12566	0,29
Torola	3353	0,08
Yamabal	4860	0,11
Yoloaiquin	4020	0,09
<b>Departamento de La Unión</b>		0,00
La Unión	36644	0,84
Anamoros	15746	0,36
Bolívar	4507	0,10
Concepción de Oriente	8888	0,20
Conchagua	41383	0,95
El Carmen	13277	0,31
El Sauce	6936	0,16
Intipucá	8225	0,19
Lislique	14668	0,34
Meanguera del Golfo	2606	0,06
Nueva Esparta	10354	0,24
Pasaquina	17526	0,40
Polorós	10508	0,24
San Alejo	18730	0,43
San José	3174	0,07
Santa Rosa de Lima	30266	0,70
Yayantique	7566	0,17
Yucuaiquin	7320	0,17
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>141,51</b>

**28-10-010-000 Uso doméstico de amoníaco:**

Las emisiones generadas a partir de esta fuente, se evaluaron utilizando los datos de población (DIGESTYC) y un factor de emisión de 0,023 kg/persona x año.

**Tabla A2.8.7. Emisiones de Amoníaco generadas por el uso doméstico de este compuesto en El Salvador, 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>		
Ahuachapán	112793	2,59
Apaneca	8.360	0,19
Atiquizaya	33.611	0,77
Concepción de Ataco	12.702	0,29
El Refugio	8.660	0,20
Guaymango	19.282	0,44
Jujutla	28.924	0,67
San Francisco Menéndez	43.390	1,00
San Lorenzo	9.339	0,21
San Pedro Puxtla	7887	0,18
Tacuba	30331	0,70
Turín	9300	0,21
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,00
Santa Ana	260215	5,98
Candelaria de la Frontera	24337	0,56
Coatepeque	38927	0,90
Chalchuapa	79189	1,82
El Congo	26054	0,60
El Porvenir	8823	0,20
Masahuat	3531	0,08
Metapán	62805	1,44
San Antonio Pajonal	3408	0,08

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
San Sebastian Salitrillo	20873	0,48
Santa Rosa Guachipillín	5153	0,12
Santiago de la Frontera	5489	0,13
Texistepeque	18725	0,43
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,00
Sonsonate	73242	1,68
Acajutla	54154	1,25
Armenia	36103	0,83
Caluco	9541	0,22
Cuisnahuat	13204	0,30
Izalco	73776	1,70
Juayúa	25279	0,58
Nahuizalco	50920	1,17
Nahulingo	10881	0,25
Salcoatitán	5728	0,13
San Antonio del Monte	28993	0,67
San Julián	19407	0,45
Santa Catarina Masahuat	10.494	0,24
Santa Isabel Ishuatán	10.576	0,24
Santo Domingo de Guzmán	7.307	0,17
Sonzacate	27.458	0,63
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,00
Chalatenango	30589	0,70
Agua Caliente	8578	0,20
Arcatao	2967	0,07
Azacualpa	1157	0,03
Cancasque	1769	0,04
Citalá	4281	0,10

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Comalapa	3064	0,07
Concepción Quezaltepeque	6731	0,15
Dulce Nombre de María	5198	0,12
El Carrizal	2543	0,06
El Paraíso	11264	0,26
La Laguna	4067	0,09
La Palma	12888	0,30
La Reina	9958	0,23
Las Flores	1581	0,04
Las Vueltas	921	0,02
Nombre de Jesús	4624	0,11
Nueva Concepción	29.921	0,69
Nueva Trinidad	1.648	0,04
Ojos de Agua	3.800	0,09
Potonico	1586	0,04
San Antonio de la Cruz	1882	0,04
San Antonio de los Ranchos	1669	0,04
San Fernando	2727	0,06
San Francisco Lempa	878	0,02
San Francisco Morazán	4073	0,09
San Ignacio	9105	0,21
San Isidro Labrador	2685	0,06
San Luis del Carmen	1175	0,03
San Miguel de Mercedes	2574	0,06
San Rafael	4433	0,10
Santa Rita	6329	0,15
Tejutla	14244	0,33
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,00

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Santa Tecla	131506	3,02
Antiguo Cuscatlán	37252	0,86
Ciudad Arce	65923	1,52
Colón	108469	2,49
Comasagua	12669	0,29
Chiltihuapán	11660	0,27
Huizucar	15668	0,36
Jayaque	11851	0,27
Jicalapa	5524	0,13
La Libertad	38790	0,89
Nuevo Cuscatlán	7586	0,17
San Juan Opico	80614	1,85
Quezaltepeque	56226	1,29
Sacacoyo	13449	0,31
San José Villanueva	15120	0,35
San Matías	7769	0,18
San Pablo Tacachico	21766	0,50
Talnique	8921	0,21
Tamanique	14669	0,34
Teotepeque	13189	0,30
Tepecoyo	15360	0,35
Zaragoza	25425	0,58
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,00
San Salvador	326868	7,52
Aguilares	23435	0,54
Apopa	150872	3,47
Ayutuxtepeque	39723	0,91
Cuscatancingo	74692	1,72

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Delgado	131227	3,02
El Paísnal	15678	0,36
Guazapa	25422	0,58
Ilopango	117440	2,70
Mejicanos	152745	3,51
Nejapa	32477	0,75
Panchimalco	45628	1,05
Rosario de Mora	12846	0,30
San Marcos	69781	1,60
San Martín	83730	1,93
Santiago Texacuangos	21510	0,49
Santo Tomás	28159	0,65
Soyapango	269504	6,20
Tonacatepeque	107113	2,46
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,00
Cojutepeque	51678	1,19
Candelaria	10328	0,24
El Carmen	13812	0,32
El Rosario	4350	0,10
Monte San Juan	10511	0,24
Oratorio de Concepción	3671	0,08
San Bartolomé Perulapia	8366	0,19
San Cristobal	8583	0,20
San José Guayabal	9284	0,21
San Pedro Perulapan	46256	1,06
San Rafael Cedros	17867	0,41
San Ramón	6500	0,15
Santa Cruz Analquito	2647	0,06

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Santa Cruz Michapa	12380	0,28
Suchitoto	24620	0,57
Tenancingo	6716	0,15
<b>Departamento de La Paz</b>		0,00
Zacatecoluca	67405	1,55
Cuyiltitán	5861	0,13
El Rosario	17914	0,41
Jerusalén	2650	0,06
Mercedes la Ceiba	645	0,01
Olocuilta	31161	0,72
Paraíso de Osorio	2801	0,06
San Antonio Masahuat	4340	0,10
San Emigdio	2905	0,07
San Francisco Chinameca	7592	0,17
San Juan Nonualco	17773	0,41
San Juan Talpa	7895	0,18
San Juan Tepezontes	3715	0,09
San Luis Talpa	23378	0,54
San Luis la Herradura	21128	0,49
San Miguel Tepezontes	5247	0,12
San Pedro Masahuat	26428	0,61
San Pedro Nonualco	9393	0,22
San Rafael Obrajuelo	10171	0,23
Santa María Ostuma	6100	0,14
Santiago Nonualco	41053	0,94
Tapalhuaca	3886	0,09
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,00
Sensuntepeque	43475	1,00

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Cinquera	1621	0,04
Dolores	6818	0,16
Guacotecti	6152	0,14
Ilobasco	67393	1,55
Jutiapa	6935	0,16
San Isidro	8339	0,19
Tejutepeque	7742	0,18
Victoria	13426	0,31
<b>Departamento San Vicente</b>		0,00
San Vicente	55682	1,28
Apastepeque	19207	0,44
Guadalupe	5735	0,13
San Cayetano Istepeque	5401	0,12
San Esteban Catarina	5855	0,13
San Ildefonso	8059	0,19
San Lorenzo	6336	0,15
San Sebastián	14993	0,34
Santa Clara	5521	0,13
Santo Domingo	6821	0,16
Tecoluca	24984	0,57
Tepetitán	3825	0,09
Varapaz	6544	0,15
<b>Departamento de Usulután</b>		0,00
Usulután	76092	1,75
Alegría	12077	0,28
Berlín	17998	0,41
California	2719	0,06
Concepción Batres	12487	0,29



<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
El Triunfo	7220	0,17
Ereguayquin	6256	0,14
Estanzuelas	9218	0,21
Jiquilisco	49212	1,13
Jucuapa	19087	0,44
Jucuarán	13596	0,31
Mercedes Umaña	13542	0,31
Nueva Granada	7703	0,18
Ozatlán	12812	0,29
Puerto El Triunfo	17498	0,40
San Agustín	6507	0,15
San Buenaventura	4828	0,11
San Dionisio	5126	0,12
San Francisco Javier	5452	0,13
Santa Elena	17870	0,41
Santa María	11386	0,26
Santiago de María	18770	0,43
Tecapán	7898	0,18
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,00
San Miguel	237707	5,47
Carolina	8791	0,20
Ciudad Barrios	26932	0,62
Comacarán	3367	0,08
Chapeltique	11441	0,26
Chinameca	23603	0,54
Chirilagua	21093	0,49
El Tránsito	19703	0,45
Lolotique	15989	0,37

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Moncagua	24586	0,57
Nueva Guadalupe	9722	0,22
Nuevo Edén de San Juan	4215	0,10
Quelepa	4313	0,10
San Antonio	5672	0,13
San Gerardo	6253	0,14
San Jorge	9721	0,22
San Luis de la Reina	5913	0,14
San Rafael Oriente	14202	0,33
Sesori	11160	0,26
Uluazapa	3548	0,08
<b>Departamento de Morazán</b>		0,00
San Francisco Gotera	23943	0,55
Arambala	1970	0,05
Cacaoopera	12024	0,28
Corinto	17112	0,39
Chilanga	10890	0,25
Delicias de Concepción	5684	0,13
El Divisadero	8467	0,19
El Rosario	1438	0,03
Gualococti	4098	0,09
Guatajiagua	13115	0,30
Joateca	4673	0,11
Jocoaitique	3129	0,07
Jocoro	11165	0,26
Lolotiquillo	5506	0,13
Meanguera	8679	0,20
Osicala	10014	0,23

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Perquín	3527	0,08
San Carlos	4760	0,11
San Fernando	1915	0,04
San Isidro	3150	0,07
San Simón	11507	0,26
Sensembra	3251	0,07
Sociedad	12566	0,29
Torola	3353	0,08
Yamabal	4860	0,11
Yoloaiquin	4020	0,09
<b>Departamento de La Unión</b>		0,00
La Unión	36644	0,84
Anamoros	15746	0,36
Bolívar	4507	0,10
Concepción de Oriente	8888	0,20
Conchagua	41383	0,95
El Carmen	13277	0,31
El Sauce	6936	0,16
Intipucá	8225	0,19
Lislique	14668	0,34
Meanguera del Golfo	2606	0,06
Nueva Esparta	10354	0,24
Pasaquina	17526	0,40
Polorós	10508	0,24
San Alejo	18730	0,43
San José	3174	0,07
Santa Rosa de Lima	30266	0,70
Yayantique	7566	0,17

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Amoniaco / Ton</b>
Yucuaiquin	7320	0,17
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>141,5</b>

#### **28-10-060-000 Humo de cigarrillos:**

Las emisiones generadas a partir de esta fuente, se evaluaron utilizando los datos de población (DIGESTYC) y un factor de emisión de 5,2 mg/cigarrillo, asumiendo que el 15% de la población es fumadora y que consumen en promedio 20 cigarrillos por día de acuerdo con el Manual de Inventarios de emisiones de México.

**Tabla A2.8.8. Emisiones de Amoníaco generadas por el consumo de cigarrillos en El Salvador, año 2009**

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> ton/año</b>
<b>Departamento de Ahuachapán</b>		
Ahuachapán	112793	0,61
Apaneca	8.360	0,05
Atiquizaya	33.611	0,18
Concepción de Ataco	12.702	0,07
El Refugio	8.660	0,05
Guaymango	19.282	0,10
Jujutla	28.924	0,16
San Francisco Menéndez	43.390	0,23
San Lorenzo	9.339	0,05
San Pedro Puxtla	7887	0,04
Tacuba	30331	0,16
Turín	9300	0,05
<b>Departamento de Santa Ana</b>		0,00
Santa Ana	260215	1,41
Candelaria de la Frontera	24337	0,13

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> ton/año</b>
Coatepeque	38927	0,21
Chalchuapa	79189	0,43
El Congo	26054	0,14
El Porvenir	8823	0,05
Masahuat	3531	0,02
Metapán	62805	0,34
San Antonio Pajonal	3408	0,02
San Sebastian Salitrillo	20873	0,11
Santa Rosa Guachipillín	5153	0,03
Santiago de la Frontera	5489	0,03
Texistepeque	18725	0,10
<b>Departamento de Sonsonate</b>		0,00
Sonsonate	73242	0,40
Acajutla	54154	0,29
Armenia	36103	0,20
Caluco	9541	0,05
Cuisnahuat	13204	0,07
Izalco	73776	0,40
Juayúa	25279	0,14
Nahuizalco	50920	0,28
Nahulingo	10881	0,06
Salcoatitán	5728	0,03
San Antonio del Monte	28993	0,16
San Julián	19407	0,10
Santa Catarina Masahuat	10.494	0,06
Santa Isabel Ishuatán	10.576	0,06
Santo Domingo de Guzmán	7.307	0,04
Sonzacate	27.458	0,15

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
<b>Departamento de Chalatenango</b>		0,00
Chalatenango	30589	0,17
Agua Caliente	8578	0,05
Arcatao	2967	0,02
Azacualpa	1157	0,01
Cancasque	1769	0,01
Citalá	4281	0,02
Comalapa	3064	0,02
Concepción Quezaltepeque	6731	0,04
Dulce Nombre de María	5198	0,03
El Carrizal	2543	0,01
El Paraíso	11264	0,06
La Laguna	4067	0,02
La Palma	12888	0,07
La Reina	9958	0,05
Las Flores	1581	0,01
Las Vueltas	921	0,00
Nombre de Jesús	4624	0,03
Nueva Concepción	29.921	0,16
Nueva Trinidad	1.648	0,01
Ojos de Agua	3.800	0,02
Potonico	1586	0,01
San Antonio de la Cruz	1882	0,01
San Antonio de los Ranchos	1669	0,01
San Fernando	2727	0,01
San Francisco Lempa	878	0,00
San Francisco Morazán	4073	0,02
San Ignacio	9105	0,05

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
San Isidro Labrador	2685	0,01
San Luis del Carmen	1175	0,01
San Miguel de Mercedes	2574	0,01
San Rafael	4433	0,02
Santa Rita	6329	0,03
Tejutla	14244	0,08
<b>Departamento de La Libertad</b>		0,00
Santa Tecla	131506	0,71
Antiguo Cuscatlán	37252	0,20
Ciudad Arce	65923	0,36
Colón	108469	0,59
Comasagua	12669	0,07
Chiltihuapán	11660	0,06
Huizucar	15668	0,08
Jayaque	11851	0,06
Jicalapa	5524	0,03
La Libertad	38790	0,21
Nuevo Cuscatlán	7586	0,04
San Juan Opico	80614	0,44
Quezaltepeque	56226	0,30
Sacacoyo	13449	0,07
San José Villanueva	15120	0,08
San Matías	7769	0,04
San Pablo Tacachico	21766	0,12
Talnique	8921	0,05
Tamanique	14669	0,08
Teotepeque	13189	0,07
Tepecoyo	15360	0,08

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
Zaragoza	25425	0,14
<b>Departamento de San Salvador</b>		0,00
San Salvador	326868	1,77
Aguilares	23435	0,13
Apopa	150872	0,82
Ayutuxtepeque	39723	0,21
Cuscatancingo	74692	0,40
Delgado	131227	0,71
El Paísnal	15678	0,08
Guazapa	25422	0,14
Ilopango	117440	0,64
Mejicanos	152745	0,83
Nejapa	32477	0,18
Panchimalco	45628	0,25
Rosario de Mora	12846	0,07
San Marcos	69781	0,38
San Martín	83730	0,45
Santiago Texacuangos	21510	0,12
Santo Tomás	28159	0,15
Soyapango	269504	1,46
Tonacatepeque	107113	0,58
<b>Departamento de Cuscatlán</b>		0,00
Cojutepeque	51678	0,28
Candelaria	10328	0,06
El Carmen	13812	0,07
El Rosario	4350	0,02
Monte San Juan	10511	0,06
Oratorio de Concepción	3671	0,02



Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
San Bartolomé Perulapia	8366	0,05
San Cristobal	8583	0,05
San José Guayabal	9284	0,05
San Pedro Perulapan	46256	0,25
San Rafael Cedros	17867	0,10
San Ramón	6500	0,04
Santa Cruz Analquito	2647	0,01
Santa Cruz Michapa	12380	0,07
Suchitoto	24620	0,13
Tenancingo	6716	0,04
<b>Departamento de La Paz</b>		0,00
Zacatecoluca	67405	0,36
Cuyiltitán	5861	0,03
El Rosario	17914	0,10
Jerusalén	2650	0,01
Mercedes la Ceiba	645	0,00
Olocuilta	31161	0,17
Paraíso de Osorio	2801	0,02
San Antonio Masahuat	4340	0,02
San Emigdio	2905	0,02
San Francisco Chinameca	7592	0,04
San Juan Nonualco	17773	0,10
San Juan Talpa	7895	0,04
San Juan Tepezontes	3715	0,02
San Luis Talpa	23378	0,13
San Luis la Herradura	21128	0,11
San Miguel Tepezontes	5247	0,03
San Pedro Masahuat	26428	0,14

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
San Pedro Nonualco	9393	0,05
San Rafael Obrajuelo	10171	0,06
Santa María Ostuma	6100	0,03
Santiago Nonualco	41053	0,22
Tapalhuaca	3886	0,02
<b>Departamento de Cabañas</b>		0,00
Sensuntepeque	43475	0,24
Cinquera	1621	0,01
Dolores	6818	0,04
Guacotecti	6152	0,03
Ilobasco	67393	0,36
Jutiapa	6935	0,04
San Isidro	8339	0,05
Tejutepeque	7742	0,04
Victoria	13426	0,07
<b>Departamento San Vicente</b>		0,00
San Vicente	55682	0,30
Apastepeque	19207	0,10
Guadalupe	5735	0,03
San Cayetano Istepeque	5401	0,03
San Esteban Catarina	5855	0,03
San Ildefonso	8059	0,04
San Lorenzo	6336	0,03
San Sebastián	14993	0,08
Santa Clara	5521	0,03
Santo Domingo	6821	0,04
Tecoluca	24984	0,14
Tepetitán	3825	0,02

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
Varapaz	6544	0,04
<b>Departamento de Usulután</b>		0,00
Usulután	76092	0,41
Alegría	12077	0,07
Berlín	17998	0,10
California	2719	0,01
Concepción Batres	12487	0,07
El Triunfo	7220	0,04
Ereguayquin	6256	0,03
Estanzuelas	9218	0,05
Jiquilisco	49212	0,27
Jucuapa	19087	0,10
Jucuarán	13596	0,07
Mercedes Umaña	13542	0,07
Nueva Granada	7703	0,04
Ozatlán	12812	0,07
Puerto El Triunfo	17498	0,09
San Agustín	6507	0,04
San Buenaventura	4828	0,03
San Dionisio	5126	0,03
San Francisco Javier	5452	0,03
Santa Elena	17870	0,10
Santa María	11386	0,06
Santiago de María	18770	0,10
Tecapán	7898	0,04
<b>Departamento de San Miguel</b>		0,00
San Miguel	237707	1,29
Carolina	8791	0,05

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Emisiones NH<sub>3</sub> ton/año</b>
Ciudad Barrios	26932	0,15
Comacarán	3367	0,02
Chapeltique	11441	0,06
Chinameca	23603	0,13
Chirilagua	21093	0,11
El Tránsito	19703	0,11
Lolotique	15989	0,09
Moncagua	24586	0,13
Nueva Guadalupe	9722	0,05
Nuevo Edén de San Juan	4215	0,02
Quelepa	4313	0,02
San Antonio	5672	0,03
San Gerardo	6253	0,03
San Jorge	9721	0,05
San Luis de la Reina	5913	0,03
San Rafael Oriente	14202	0,08
Sesori	11160	0,06
Uluazapa	3548	0,02
<b>Departamento de Morazán</b>		0,00
San Francisco Gotera	23943	0,13
Arambala	1970	0,01
Cacaopera	12024	0,07
Corinto	17112	0,09
Chilanga	10890	0,06
Delicias de Concepción	5684	0,03
El Divisadero	8467	0,05
El Rosario	1438	0,01
Gualococti	4098	0,02

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
Guatajiagua	13115	0,07
Joateca	4673	0,03
Jocoaitique	3129	0,02
Jocoro	11165	0,06
Lolotiquillo	5506	0,03
Meanguera	8679	0,05
Osicala	10014	0,05
Perquín	3527	0,02
San Carlos	4760	0,03
San Fernando	1915	0,01
San Isidro	3150	0,02
San Simón	11507	0,06
Sensembra	3251	0,02
Sociedad	12566	0,07
Torola	3353	0,02
Yamabal	4860	0,03
Yoloaiquin	4020	0,02
<b>Departamento de La Unión</b>		0,00
La Unión	36644	0,20
Anamoros	15746	0,09
Bolívar	4507	0,02
Concepción de Oriente	8888	0,05
Conchagua	41383	0,22
El Carmen	13277	0,07
El Sauce	6936	0,04
Intipucá	8225	0,04
Lislique	14668	0,08
Meanguera del Golfo	2606	0,01

Municipio	Población	Emisiones NH <sub>3</sub> ton/año
Nueva Esparta	10354	0,06
Pasaquina	17526	0,09
Polorós	10508	0,06
San Alejo	18730	0,10
San José	3174	0,02
Santa Rosa de Lima	30266	0,16
Yayantique	7566	0,04
Yucuaiquin	7320	0,04
<b>Total</b>	<b>6152635</b>	<b>33,28</b>

Las emisiones totales de amoníaco de estas fuentes corresponde a:

$$95,17 + 3370,4 + 671 + 1538,2 + 141,5 + 141,5 + 33,28 + 9,84 = \mathbf{6000,9 \text{ Ton/año}}$$

<b>Nombre de Fuente:</b>	Incendios de construcciones
<b>Código de Fuente:</b>	28-10-030-000
<b>Descripción:</b>	<p>Igual que otras fuentes de combustión, los incendios de construcciones generan emisiones de GOT, CO, NOx y partículas. Sin embargo, a diferencia de otras fuentes de combustión, estos incendios no son intencionales y en consecuencia la cantidad de combustible quemado puede ser difícil de determinar.</p> <p>Para estimar las emisiones de los incendios de construcciones primero es necesario determinar la cantidad de material quemado. Esto incluye tanto los materiales estructurales como el contenido del edificio.</p>
<b>Contaminantes:</b>	NOx, CO, GOR, PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	<p><b>DATOS DE LA ACTIVIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de incendios acontecidos en el año 2009 (Cuerpo de Bomberos)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 2,0 kg/Mg (Radian, 1997; EIIP, 2001f)</li> <li>• GOR – 5,21 kg/Mg (Radian, 1997; EIIP, 2001f)</li> <li>• CO – 84,0 kg/Mg (Radian, 1997; EIIP, 2001f)</li> <li>• PM<sub>10</sub> – 5,29 kg/Mg (Radian, 1997; EIIP, 2001f)</li> <li>• PM<sub>2,5</sub> – 4,94 kg/Mg (Radian, 1997; EIIP, 2001f)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido promedio de material combustible en la estructura se supuso de 0.0386 Mg/m<sup>2</sup> (ARB, 1998)</li> <li>• El área promedio de la estructura se estableció en 100 m<sup>2</sup>.</li> <li>• El material combustible de la edificación se consideró de 0 Mg (construcción de mampostería) (GDF, 2003)</li> <li>• Las PM<sub>10</sub> representan 0,9800 de las PM totales; las PM<sub>2,5</sub> se suponen 0.9327 de las PM<sub>10</sub> (ARB, 1999)</li> </ul>

**Tabla A2.8.9. Emisiones generadas por incendios estructurales en El Salvador, año 2009**

Departamento	Numero de incendios ocurridos en 2009	Area afectada m2	Area Total	Emision de NOx Ton/año	Emision de PM10 Ton/año	Emision de PM 2.5 Ton/año	Emision de GOR Ton/año	Emision de GOT Ton/año	Emision de CO Ton/año
San Salvador	392	32144	100450	0,9684	2,561	2,389	2,523	3,6090	40,673
Santa Ana	55	4510	14093,7	0,1359	0,359	0,335	0,354	0,5064	5,707
Sonsonate	34	2788	8712,5	0,0840	0,222	0,207	0,219	0,3130	3,528
Ahuachapán	9	738	2306,25	0,0222	0,059	0,055	0,058	0,0829	0,934
Chalatenango	17	1394	4356,25	0,0420	0,111	0,104	0,109	0,1565	1,764
Zacatecoluca	21	1722	5381,25	0,0519	0,137	0,128	0,135	0,1933	2,179
Sensuntepeque	17	1394	4356,25	0,0420	0,111	0,104	0,109	0,1565	1,764
Cojutepeque	25	2050	6406,25	0,0618	0,163	0,152	0,161	0,2302	2,594
San Vicente	25	2050	6406,25	0,0618	0,163	0,152	0,161	0,2302	2,594
Usulután	43	3526	11018,7	0,1062	0,281	0,262	0,277	0,3959	4,462
San Miguel	51	4182	13068,7	0,1260	0,333	0,311	0,328	0,4695	5,292
Morazán	7	574	1793,75	0,0173	0,046	0,043	0,045	0,0644	0,726
La Unión	14	1148	3587,5	0,0346	0,091	0,085	0,090	0,1289	1,453
<b>Total</b>	<b>710</b>	<b>58220,0</b>	<b>181937</b>	<b>1,754</b>	<b>4,639</b>	<b>4,327</b>	<b>4,57</b>	<b>6,537</b>	<b>73,67</b>



<b>Nombre de Fuente:</b>	Incendios Forestales
<b>Código de Fuente:</b>	28-10-001-000
<b>Descripción:</b>	Incluye incendios forestales y de malezas, intencionales o naturales. Las emisiones son generadas por la combustión de biomasa.
<b>Contaminantes:</b>	NOx, CO, GOR, PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	<p><b>DATOS DE LA ACTIVIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área quemada por año (Ministerio de Ambiente)</li> <li>• Distribución del tipo de bosque (Ministerio de Ambiente)</li> <li>• Carga de combustible (biomasa quemada) (García Gutiérrez et al., 2001)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx – 2 kg/Mg de biomasa; COV – 12 kg/Mg de biomasa; CO – 70 kg/Mg de biomasa; y PM total – 8.5 kg/Mg de biomasa (EPA, 1995, sección 13.1 – actualizada en octubre de 1996)</li> </ul> <p><b>NOTAS Y SUPUESTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las PM<sub>10</sub> representan 0,9825 de las PM totales (ARB, 2002)</li> <li>• Las PM<sub>2,5</sub> representan 0,9316 de las PM totales (ARB, 2002)</li> </ul>

**Tabla A2.8.10. Emisiones generadas por incendios forestales en El Salvador, año 2009**

Departamento	Municipio	Número de incendios	Area Afectada /Ha	Carga Combust / Ton	NOx	PM10	PM2.5	GOT	GOR/	CO/
					/ton	/ton	/Ton	/Ton	Ton	Ton
AHUACHAPAN	JUJUTLA	3	17,50	612,50	1,23	5,12	4,85	10,51	7,35	42,88
	TACUBA	1	5,00	175,00	0,35	1,46	1,39	3,00	2,10	12,25
	CANDELARIA DE LA FRONTERA	2	26,60	931,00	1,86	7,78	7,37	15,98	11,17	65,17

Departamento	Municipio	Número de incendios	Area Afectada /Ha	Carga Combust						
				/ Ton	NOx /ton	PM10 /ton	PM2.5 /Ton	GOT /Ton	GOR/ Ton	CO/ Ton
SANTA ANA	COATEPEQUE	1	17,50	612,50	1,23	5,12	4,85	10,51	7,35	42,88
	METAPAN	2	24,00	840,00	1,68	7,02	6,65	14,41	10,08	58,80
SONSONATE	SONSONATE	1	35,00	1225,00	2,45	10,23	9,70	21,02	14,70	85,75
CHALATENANGO	AGUA CALIENTE	1	51,00	1785,00	3,57	14,91	14,13	30,63	21,42	124,95
	ARCATAO	2	42,00	1470,00	2,94	12,28	11,64	25,23	17,64	102,90
	CHALATENANGO	1	7,00	245,00	0,49	2,05	1,94	4,20	2,94	17,15
	CONCEPCION QUEZALTEPEQUE	3	203,00	7105,00	14,21	59,34	56,26	121,92	85,26	497,35
	DULCE NOMBRE DE MARIA	2	230,30	8060,50	16,12	67,32	63,83	138,32	96,73	564,24
	EL CARRIZAL	1	300,00	10500,00	21,00	87,69	83,15	180,18	126,00	735,00
	EL PARAISO	1	13,00	455,00	0,91	3,80	3,60	7,81	5,46	31,85
	LA PALMA	7	73,16	2560,60	5,12	21,38	20,28	43,94	30,73	179,24
	SAN FERNANDO	1	14,73	515,55	1,03	4,31	4,08	8,85	6,19	36,09
	SAN FRANCISCO MORAZAN	4	154,00	5390,00	10,78	45,01	42,68	92,49	64,68	377,30
	SAN IGNACIO	2	58,45	2045,75	4,09	17,08	16,20	35,11	24,55	143,20
LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	1	10,00	350,00	0,70	2,92	2,77	6,01	4,20	24,50
	SAN JOSE VILLANUEVA	2	31,00	1085,00	2,17	9,06	8,59	18,62	13,02	75,95
SAN SALVADOR	SAN SALVADOR	1	1,50	52,50	0,11	0,44	0,42	0,90	0,63	3,68
CABAÑAS	CINQUERA	1	90,00	3150,00	6,30	26,31	24,94	54,05	37,80	220,50
	CIUDAD VICTORIA	1	1,50	52,50	0,11	0,44	0,42	0,90	0,63	3,68
	GUACOTECTI	1	0,35	12,25	0,02	0,10	0,10	0,21	0,15	0,86
	ILOBASCO	2	22,00	770,00	1,54	6,43	6,10	13,21	9,24	53,90
	SAN ISIDRO	1	3,50	122,50	0,25	1,02	0,97	2,10	1,47	8,58
LA PAZ	CUYULTITAN	1	2,10	73,50	0,15	0,61	0,58	1,26	0,88	5,15
	OLOCUILTA	2	2,45	85,75	0,17	0,72	0,68	1,47	1,03	6,00
	SAN LUIS TALPA	1	110,00	3850,00	7,70	32,15	30,49	66,07	46,20	269,50
	SANTIAGO	1	21,00	735,00	1,47	6,14	5,82	12,61	8,82	51,45

Departamento	Municipio	Número de incendios	Area Afectada /Ha	Carga Combust / Ton	NOx /ton	PM10 /ton	PM2.5 /Ton	GOT /Ton	GOR/ Ton	CO/ Ton
	NONUALCO									
SAN VICENTE	SAN ESTEBAN CATARINA	1	10,00	350,00	0,70	2,92	2,77	6,01	4,20	24,50
	SAN VICENTE	2	780,00	27300,00	54,60	227,99	216,18	468,47	327,60	1911,00
LA UNION	POLOSOS	1	2,00	70,00	0,14	0,58	0,55	1,20	0,84	4,90
	NUEVA ESPARTA	1	7,00	245,00	0,49	2,05	1,94	4,20	2,94	17,15
MORAZAN	ARAMBALA	1	220,50	7717,50	15,44	64,45	61,11	132,43	92,61	540,23
	CORINTO	1	2,00	70,00	0,14	0,58	0,55	1,20	0,84	4,90
	MORAZAN	1	20,00	700,00	1,40	5,85	5,54	12,01	8,40	49,00
	PERQUIN	3	48,50	1697,50	3,40	14,18	13,44	29,13	20,37	118,83
	SAN FERNANDO	1	7,00	245,00	0,49	2,05	1,94	4,20	2,94	17,15
	SAN FRANCISCO GOTERA	1	25,00	875,00	1,75	7,31	6,93	15,02	10,50	61,25
	YOLOAIQUIN	1	12,00	420,00	0,84	3,51	3,33	7,21	5,04	29,40
SAN MIGUEL	CAROLINA	1	0,70	24,50	0,05	0,20	0,19	0,42	0,29	1,72
	CHAPELTIQUE	1	7,70	269,50	0,54	2,25	2,13	4,62	3,23	18,87
	CIUDAD BARRIOS	1	7,00	245,00	0,49	2,05	1,94	4,20	2,94	17,15
	SAN MIGUEL	1	8,00	280,00	0,56	2,34	2,22	4,80	3,36	19,60
	<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>2725,04</b>	<b>95376,4</b>	<b>190,75</b>	<b>796,51</b>	<b>755,25</b>	<b>1636,7</b>	<b>1144,5</b>	<b>6676,4</b>

Tabla A1.8.11. Emisiones generadas por quemas agrícolas en El Salvador, año 2009

Departamento	Municipio	Area Afectada /Ha	Carga Combustible / Ton	NOx /ton	PM10 /ton	PM2.5 /Ton	GOT /Ton	GOR/ Ton	CO/ Ton
	AHUACHAPAN	30,00	600,00	1,20	5,01	4,75	10,30	7,20	42,00
	CARA SUCIA	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00

Departamento	Municipio	Area Afectada /Ha	Carga Combustible / Ton	NOx /ton	PM10 /ton	PM2.5 /Ton	GOT /Ton	GOR/ Ton	CO/ Ton
AHUACHAPAN	GUAYMANGO	205,15	4103,00	8,21	34,27	32,49	70,41	49,24	287,21
	JUJUTLA	2,80	56,00	0,11	0,47	0,44	0,96	0,67	3,92
	SAN FRANCISCO MENENDEZ	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00
	TACUBA	70,00	1400,00	2,80	11,69	11,09	24,02	16,80	98,00
SANTA ANA	EL PROVENIR	5,00	100,00	0,20	0,84	0,79	1,72	1,20	7,00
	METAPAN	30,00	600,00	1,20	5,01	4,75	10,30	7,20	42,00
	SANTA ANA	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00
SONSONATE	ACAJUTLA	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00
	NAHUILINGO	20,00	400,00	0,80	3,34	3,17	6,86	4,80	28,00
	SANTA ISABEL ISHUATAN	40,00	800,00	1,60	6,68	6,33	13,73	9,60	56,00
	SONSONATE	65,00	1300,00	2,60	10,86	10,29	22,31	15,60	91,00
CHALATENANGO	AGUA CALIENTE	9,00	180,00	0,36	1,50	1,43	3,09	2,16	12,60
	ARCATAO	21,00	420,00	0,84	3,51	3,33	7,21	5,04	29,40
	CHALATENANGO	32,00	640,00	1,28	5,34	5,07	10,98	7,68	44,80
	CONCEPCION QUEZALTEPEQUE	250,00	5000,00	10,00	41,76	39,59	85,80	60,00	350,00
	DULCE NOMBRE DE MARIA	37,00	740,00	1,48	6,18	5,86	12,70	8,88	51,80
	EL CARRIZAL	50,00	1000,00	2,00	8,35	7,92	17,16	12,00	70,00
	EL PARAISO	2,00	40,00	0,08	0,33	0,32	0,69	0,48	2,80
	LA PALMA	11,70	234,00	0,47	1,95	1,85	4,02	2,81	16,38
	NUEVA CONCEPCION	4,20	84,00	0,17	0,70	0,67	1,44	1,01	5,88
	SAN FRANCISCO MORAZAN	21,00	420,00	0,84	3,51	3,33	7,21	5,04	29,40
LA LIBERTAD	JICALAPA	100,00	2000,00	4,00	16,70	15,84	34,32	24,00	140,00
	LA LIBERTAD	15,00	300,00	0,60	2,51	2,38	5,15	3,60	21,00
	QUEZALTEPEQUE	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00

Departamento	Municipio	Area Afectada /Ha	Carga Combustible / Ton	NOx /ton	PM10 /ton	PM2.5 /Ton	GOT /Ton	GOR/ Ton	CO/ Ton
	SAN JOSE VILLANUEVA	15,00	300,00	0,60	2,51	2,38	5,15	3,60	21,00
	SAN JUAN OPICO	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00
	ZARAGOZA	15,00	300,00	0,60	2,51	2,38	5,15	3,60	21,00
SAN SALVADOR	AGUILARES	19,00	380,00	0,76	3,17	3,01	6,52	4,56	26,60
	GUAZAPA	23,00	460,00	0,92	3,84	3,64	7,89	5,52	32,20
	PANCHIMALCO	25,00	500,00	1,00	4,18	3,96	8,58	6,00	35,00
	SAN SALVADOR	108,50	2170,00	4,34	18,12	17,18	37,24	26,04	151,90
CUSCATLAN	SUCHITOTO	10,00	200,00	0,40	1,67	1,58	3,43	2,40	14,00
CABAÑAS	CIUDAD VICTORIA	0,60	12,00	0,02	0,10	0,10	0,21	0,14	0,84
	GUACOTECTI	0,33	6,60	0,01	0,06	0,05	0,11	0,08	0,46
	ILOBASCO	76,50	1530,00	3,06	12,78	12,12	26,25	18,36	107,10
	SAN ISIDRO	3,50	70,00	0,14	0,58	0,55	1,20	0,84	4,90
LA PAZ	CUYULTITAN	23,40	468,00	0,94	3,91	3,71	8,03	5,62	32,76
	LA PAZ	37,00	740,00	1,48	6,18	5,86	12,70	8,88	51,80
	OLOCUILTA	37,48	749,50	1,50	6,26	5,93	12,86	8,99	52,47
	SAN JUAN NONUALCO	11,36	227,20	0,45	1,90	1,80	3,90	2,73	15,90
	SAN LUIS TALPA	30,00	600,00	1,20	5,01	4,75	10,30	7,20	42,00
	SAN PEDRO MASAHUAT	5,00	100,00	0,20	0,84	0,79	1,72	1,20	7,00
	TAPALHUAPA	4,90	98,00	0,20	0,82	0,78	1,68	1,18	6,86
SAN VICENTE	SAN VICENTE	15,00	300,00	0,60	2,51	2,38	5,15	3,60	21,00
	TECOLUCA	20,00	400,00	0,80	3,34	3,17	6,86	4,80	28,00
LA UNION	CONCHAGUA	49,00	980,00	1,96	8,18	7,76	16,82	11,76	68,60
	INTIPUCA	30,00	600,00	1,20	5,01	4,75	10,30	7,20	42,00
	BOLIVAR	15,00	300,00	0,60	2,51	2,38	5,15	3,60	21,00
	CORINTO	6,00	120,00	0,24	1,00	0,95	2,06	1,44	8,40

Departamento	Municipio	Area Afectada /Ha	Carga Combustible / Ton	NOx /ton	PM10 /ton	PM2.5 /Ton	GOT /Ton	GOR/ Ton	CO/ Ton
MORAZAN	EL DIVISADERO	11,20	224,00	0,45	1,87	1,77	3,84	2,69	15,68
	JOCORO	17,00	340,00	0,68	2,84	2,69	5,83	4,08	23,80
	PERQUIN	57,50	1150,00	2,30	9,60	9,11	19,73	13,80	80,50
	SAN FERNANDO	7,00	140,00	0,28	1,17	1,11	2,40	1,68	9,80
	SAN FRANCISCO GOTERA	25,00	500,00	1,00	4,18	3,96	8,58	6,00	35,00
SAN MIGUEL	CHAPELTIQUE	28,70	574,00	1,15	4,79	4,55	9,85	6,89	40,18
	SAN GERARDO	2,10	42,00	0,08	0,35	0,33	0,72	0,50	2,94
	SAN MIGUEL	15,00	300,00	0,60	2,51	2,38	5,15	3,60	21,00
	ULUAZAPA	90,00	1800,00	3,60	15,03	14,25	30,89	21,60	126,00
USULUTAN	CONCEPCION BATRES	13,00	260,00	0,52	2,17	2,06	4,46	3,12	18,20
	JIQUILISCO	20,00	400,00	0,80	3,34	3,17	6,86	4,80	28,00
	JUCUARAN	60,00	1200,00	2,40	10,02	9,50	20,59	14,40	84,00
	USULUTAN	9,00	180,00	0,36	1,50	1,43	3,09	2,16	12,60
		<b>2.016,92</b>	<b>40.338,30</b>	<b>80,68</b>	<b>336,88</b>	<b>319,42</b>	<b>692,21</b>	<b>484,06</b>	<b>2.823,68</b>

<b>Nombre de Fuente:</b>	Polvo de caminos pavimentados
<b>Código de Fuente:</b>	22-94-000-000
<b>Descripción:</b>	Cuando los vehículos circulan sobre las superficies de caminos pavimentados, el polvo que se ha depositado sobre la superficie pavimentada o que ha sido llevado a ésta es arrastrado por la estela turbulenta del vehículo y se emite como partículas. En la actualidad, las emisiones se calculan como una función de la carga de sedimentos de la superficie pavimentada y del peso promedio de los vehículos que circulan sobre ella. A su vez, la carga de sedimentos es función del tipo de camino. Por lo general, los caminos con altos volúmenes de tránsito tienen menores cargas de sedimentos que aquellos con bajos volúmenes. El sedimento se define como el material que atraviesa una criba de malla 200 usando el método ASTM-C-136.
<b>Contaminantes:</b>	PM <sub>10</sub> y PM <sub>2,5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	<p><b>DATOS DE LA ACTIVIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población (DIGESTYC)</li> <li>• Tasas KRV per cápita (Sectorial Energía, MINAET)</li> <li>• Distribución de KRV en caminos pavimentados y no pavimentados (TransEngineering, 2004b)</li> <li>• Carga de sedimentos</li> <li>• Peso promedio de los vehículos</li> <li>• Datos sobre precipitación</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculados con la ecuación AP-42:</li> </ul> $FE (g/KRV) = k(sL/2)^{0.65}(W/3)^{1.5}(1 - p/4n)$ <p>k = multiplicador del tamaño de partícula (4.6 para PM<sub>10</sub> y 1.1 para PM<sub>2.5</sub>);</p> <p>sL = carga de sedimentos;</p> <p>W = peso vehicular promedio;</p> <p>p = número de días con precipitación durante el periodo de interés; y</p>

	<p>n = número total de días durante el periodo de interés</p> <p>NOTAS Y SUPUESTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El periodo de interés fue el año de inventario 2009 (i. e., 365 días)</li> </ul>
--	---

La cantidad de material particulado por el paso de la flota vehicular en las vialidades pavimentadas, se estimó por medio de la siguiente ecuación (U.S. EPA, 2006), para cada temporada climática de El Salvador

$$E = FE_i * VKT$$

Donde:

$E_i$ = Emisión de material particulado  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  [g]

$FE_i$ = Factor de emisión de  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  de la flota vehicular [g/km]

VKT= Kilómetros recorridos totales de la flota vehicular

El factor de emisión de  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  se calculó con la siguiente expresión:

$$FE_i = [(k_i (sL/2)^{0.65} (W/3)^{1.5}) - C] [1 - (P/4N)]$$

Donde:

$FE_i$ = Factor de emisión para  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  [g/VKT]

$k_i$ = Factor de emisión para  $PM_{10}$  [4.6 g/VKT] “o”  $PM_{2.5}$  [0.66 g/VKT] (U. S. EPA, 2006, p. 13.2.1-4)

sL= Carga de material [g/m<sup>2</sup>] (Tabla A1.8.13)

W= Peso promedio de la flota vehicular [1.9 ton]

P= Número de días con más de 0.254 mm de precipitación pluvial

N= Número de días del periodo a inventariar

C= Factor de emisión por escape, frenos y llantas, para una flota vehicular de 1980 (SMA-GDF)  
para:  $PM_{10}$  [0.1518 g/km] “o”  $PM_{2.5}$  [0.113 g/km]



La *carga de material (sL)*, se define como la masa de material igual o menor a 75 µm de diámetro por unidad de área en la superficie del camino pavimentado, reportados por el California Air Resources Board (CARB, 1997), donde se sabe que sobre la red vial terciaria o local circulan en promedio menos de 500 vehículos por día (tránsito escaso), mientras que sobre la red primaria y secundaria circulan en promedio 500 o más de 10,000 vehículos diarios (como tránsito intenso).

Para la obtención del número de días con más de 0.254 mm de precipitación, se requirió de los datos de precipitación pluvial para las estaciones del Servicio Meteorológico ubicadas en el área de estudio.

**Tabla A1.8.12 Valores de carga de material (sL)**

Vialidad con tránsito intenso [g/m²]	Vialidad con tránsito escaso [g/m²]
0,035	0,32

Fuente: CARB (1997). Improved Activity Levels for National Emission Inventories of Fugitive Dust from Paved and Unpaved Roads. Entrained Paved Road Dust, California USA. Consultado en 2006 de: <http://www.arb.ca.gov/emisinv/areasrc/onehtm/one7-9.htm>

**Tabla A.1.8.13. Días con menos de 0.254 mm de precipitación.**

--

El peso ponderado de la flota vehicular (W) se calculó con el peso promedio y los kilómetros recorridos por categoría de vehículo (KRV), obteniendo un peso promedio ponderado para la flota vehicular de 1.9 toneladas.

Para los KRV por tipo de camino (intenso, escaso) se asume que todos los vehículos realizan su recorrido sobre vialidades pavimentadas. En forma adicional se considera que el 97% de los viajes se realiza en carreteras de tráfico intenso mientras sólo un 3% se efectúa en vialidades de tráfico escaso. (SMA, 2004).

A continuación se muestran las emisiones anuales de  $PM_{10}$  ya que el factor de  $PM_{2,5}$  es muy pequeño, por lo tanto las emisiones de estas se consideran despreciables.

Tabla A.2.8.15. Emisiones de  $PM_{10}$  en vialidades pavimentadas

Emisiones de $PM_{10}$	248,8 ton/año
Factor de emisión	0,0143 g/km
KRV	17428688644 km/año

<b>Nombre de Fuente:</b>	Polvo de caminos no pavimentados
<b>Código de Fuente:</b>	22-96-000-000
<b>Descripción:</b>	<p>Cuando los vehículos circulan sobre las superficies de los caminos sin pavimentar el polvo que contienen es arrastrado por la estela turbulenta del vehículo y es emitido como partículas. En el momento en que los vehículos pasan sobre la superficie la fuerza de las ruedas muele el material del camino en partículas más pequeñas reponiendo así parcialmente el contenido de sedimentos del camino.</p> <p>Las emisiones se estiman como una función del volumen de tránsito, del contenido de sedimentos en la superficie sin pavimentar, de la velocidad de los vehículos, del número promedio de ruedas y del peso promedio de los vehículos que transitan sobre la superficie y del número de días con una precipitación superior a los 0.254 mm. El contenido de sedimentos, definido como partículas con un tamaño inferior a 75 micrómetros varía espacialmente y por tipo de camino (e. g., los caminos de grava tienen un contenido de sedimentos diferente al de los caminos de terracería). El contenido de sedimentos de un camino se determina midiendo la proporción de polvo superficial seco y suelto que pasa a través de una criba de malla 200 usando el método ASTM-C-136.</p>
<b>Contaminantes:</b>	PM <sub>10</sub> y PM <sub>2.5</sub>
<b>Metodología:</b>	Factores de emisión
<b>Fuente de datos:</b>	<p><b>DATOS DE LA ACTIVIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de KRV</li> <li>• Distribución de KRV en caminos pavimentados y no pavimentados</li> <li>• Contenido de sedimentos</li> <li>• Humedad del suelo (Modelo MM5)</li> <li>• Velocidad de los vehículos (TransEngineering, 2004c)</li> <li>• Precipitación (Servicio Meteorológico Nacional)</li> </ul> <p><b>FACTORES DE EMISIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculado con la ecuación AP-42.</li> </ul>

Las partículas que se forman cuando un vehículo pasa sobre un camino no pavimentado, son arrastradas y arrojadas por el rodamiento de las llantas y por la turbulencia que se produce en la superficie del camino, la turbulencia se debilita en la parte trasera del vehículo y continúa actuando en la superficie del camino después de que el vehículo ha pasado.

La cantidad de material particulado por el paso de la flota vehicular en vialidades no pavimentadas se estimó por medio de la siguiente ecuación:

$$E = FE_i * VKT$$

Donde:

$E_i$  = Emisión de material particulado  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  [g]

$FE_i$  = Factor de emisión de  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  de la flota vehicular [g/km]

VKT = Kilómetros recorridos totales de la flota vehicular

El factor de emisión de  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  se calculó con la siguiente expresión (U.S. EPA, 2006a, p. 13.2.2-4).

$$FE_i = [((k (s/12)^{0.97} (S/30)^{0.46}) / (M/0.5)^{0.23}) - C] * [(N-p)/N]$$

Donde:

$FE_i$  = Factor de emisión para  $PM_{10}$  “o”  $PM_{2.5}$  [g/VKT]

k = Factor de emisión para  $PM_{10}$  [507.42 g/VKT] “o”  $PM_{2.5}$  [50.74 g/VKT] (U. S. EPA, 2006).

sL = carga de material [6%]

S = velocidad promedio vehicular [16 km/h] (U.S. EPA, 2003)

M = contenido de humedad del material en la superficie

N = número de días del periodo

p = número de días con más de 0.254 mm de precipitación

C = factor de emisión por escape, frenos y llantas:

$PM_{10}$  [0.1518 g/km] “o”  $PM_{2.5}$  [0.113 g/km]

El valor de humedad de la superficie del suelo (M) proviene de la variable SOILM del modelo meteorológico MM5 y corresponde al promedio por departamento de El Salvador

Para calcular los KRV en caminos no pavimentados, se obtuvo la fracción que representan las carreteras de terracería por departamento de El Salvador (ver tabla A.1.8.16), se asume que este valor es el porcentaje de KRV en tráfico escaso.

**Tabla A2.8.16. Distribución de la infraestructura vial de El Salvador**

<b>Departamento</b>	<b>Km Pavimentados</b>	<b>Km no pavimentados</b>
Ahuachapán	<b>159,24</b>	<b>266,23</b>
Santa Ana	<b>254,76</b>	<b>339,34</b>
Sonsonate	<b>242,93</b>	<b>181,14</b>
Chalatenango	<b>277,77</b>	<b>321,3</b>
La Libertad	<b>390,03</b>	<b>245,28</b>
San Salvador	<b>277,45</b>	<b>167,85</b>
Cuscatlán	<b>144,34</b>	<b>109,29</b>
La Paz	<b>311,35</b>	<b>112,06</b>
Cabañas	<b>99,3</b>	<b>261,57</b>
San Vicente	<b>161,85</b>	<b>166,51</b>
Usulután	<b>257,31</b>	<b>273,85</b>
San Miguel	<b>244,06</b>	<b>317</b>
Morazán	<b>183,23</b>	<b>138,26</b>
La Unión	<b>243,42</b>	<b>266,86</b>
<b>Total</b>	<b>3247,04</b>	<b>3166,54</b>

La tabla A2.8.17 muestra las emisiones estimadas en las vialidades no pavimentadas.

**Tabla A.2.8.17. Emisiones de PM<sub>10</sub> y P M<sub>2,5</sub> en vialidades no pavimentadas**

Emisiones de PM <sub>10</sub>	10435 ton/año	Emisiones de PM <sub>2,5</sub>	24,2 ton/año
Tasa de emisión PM <sub>10</sub>	1,212 g/km	Tasa de emisión PM <sub>2,5</sub>	0,0725 g/km
KRV	8609772190	KRV	8609772190

---

## A3. Memoria de Cálculo de Emisiones: Fuentes Móviles

---

### Fuentes Móviles

Los vehículos automotores incluyen todas las fuentes móviles motorizadas con autorización para circular por caminos públicos. Las aeronaves y locomotoras se han incluido como fuentes de área al igual que otros tipos de unidades móviles que no circulan por carreteras. El presente apartado define las distintas categorías de vehículos automotores; describe la metodología aplicada, y explica las estrategias de recopilación de los datos utilizados para estimar las emisiones de estas fuentes en el inventario de emisiones.

En esta sección se describe y documenta el procedimiento con el que se estimaron las emisiones de las fuentes móviles que se incluyen en el presente inventario de emisiones. Además de los ajustes realizados a los factores de emisión y modelos computacionales con la información de parámetros meteorológicos locales y de la calidad de los combustibles que se distribuyen en El Salvador, entre otros. Las emisiones de las fuentes móviles carreteras se estimaron con la metodología establecida en el Manual VI “Desarrollo de Inventario de Emisiones de Vehículos Automotores” del Programa de Inventarios de Emisiones para México (SEMARNAT-INE, 1997). Esta metodología requiere de factores de emisión, aplicados a un dato de actividad, que en el caso de las fuentes móviles son los Kilómetros Recorridos por los Vehículos (KRV).

#### **A3.1. Flota Vehicular:**

En el cálculo de las emisiones contaminantes por fuentes móviles, se distribuyó la flota vehicular en circulación del país para el año 2009, en catorce categorías (Tabla A2.1). La base de datos utilizada como insumo para realizar dicha clasificación fue obtenida del Viceministerio de Transporte. A partir de estos datos, se realizaron las siguientes consideraciones:

-El parque vehicular que circula en El Salvador tiene un rango de antigüedad de más de 30 años, sin embargo debido a las necesidades del Modelo MOBILE 6 fue necesario acotar la clasificación a 25 años modelo.

-Las unidades de clasificación utilizadas corresponden a: taxis, ambulancias, autobuses, automóviles, cabezal, camiones livianos, camiones pesados, cuadrimotor, microbuses, motocicletas, panel, pick up, remolque y tricimotos.

-Para los efectos del cálculo de factores de emisión, se consideraron los furgones, las grúas y cabezales como parte de la categoría de carga pesada, al igual que las carretas los cuales se contaron como unidades independientes.

-Se asume que los vehículos que circulan en El Salvador tienen actividad los 365 días del año.

### **A.3.2 Actividad Vehicular**

Otro aspecto indispensable para estimar las emisiones por fuentes móviles son los datos de actividad, los cuales deben ser representativos para cada tipo de vehículo. Para el presente estudio, los datos de actividad fueron tomados de la Encuesta del recorrido medio anual de los vehículos en circulación en Costa Rica, elaborada por la Dirección Sectorial de Energía de Costa Rica (Tabla A3.2.). En este estudio se utilizaron cuatro métodos de cálculo para el recorrido anual en kilómetros:

**Tabla A3.1. Distribución de la flota vehicular por año en El Salvador, año 2009.**

Año Fabricación	Taxis	Ambulancia	Autobús	Automóviles	Cabezal	Camión Liviano	Camión Pesado	Cuadrimoto	Microbuses	Motos	Panel	Pick Up	Remolque	Tricimoto
<b>1985</b>	448	12	10	41987	630	1918	8154	0	3155	5708	1232	68178	4018	0
<b>1986</b>	82	2	3	8049	139	163	2247	1	611	510	134	11455	199	1
<b>1987</b>	79	0	4	8492	147	79	2054	0	549	467	126	7844	218	0
<b>1988</b>	129	0	12	7659	270	160	1773	0	530	536	65	5866	322	0
<b>1989</b>	177	0	30	7388	387	136	1581	2	463	413	59	4537	456	0
<b>1990</b>	166	3	149	5957	341	146	1509	0	355	335	35	3237	255	0
<b>1991</b>	211	6	355	7136	337	96	952	0	467	259	52	2928	217	0
<b>1992</b>	161	8	413	7414	296	137	1334	2	609	307	59	2766	263	0
<b>1993</b>	281	8	649	8957	510	182	1465	0	985	584	124	3490	216	0
<b>1994</b>	328	5	885	8676	618	181	1371	0	880	651	194	4230	344	0
<b>1995</b>	632	6	1295	14124	927	286	2124	0	1223	538	267	7009	409	0
<b>1996</b>	526	3	769	11822	716	277	1208	0	818	820	256	5188	277	0
<b>1997</b>	398	35	644	12078	735	193	1033	2	619	572	216	5019	169	0
<b>1998</b>	388	6	761	12797	711	366	1133	0	599	956	185	6073	259	0
<b>1999</b>	453	2	503	13724	733	248	1498	1	558	502	392	5242	196	3



Año Fabricación	Taxis	Ambulancia	Autobús	Automóviles	Cabezal	Camión Liviano	Camión Pesado	Cuadrimoto	Microbuses	Motos	Panel	Pick Up	Remolque	Tricimoto
<b>2000</b>	372	4	411	19683	720	322	1020	3	778	645	291	6338	391	0
<b>2001</b>	393	33	290	18898	390	468	805	4	654	1185	396	5994	85	1
<b>2002</b>	257	16	165	19913	189	490	684	11	612	1153	533	6526	97	0
<b>2003</b>	142	24	136	17101	122	743	564	10	975	1542	512	7287	80	1
<b>2004</b>	100	1	52	14637	88	770	484	24	1104	2594	374	6238	181	157
<b>2005</b>	97	30	79	13908	101	1294	480	62	1064	3653	683	5315	166	382
<b>2006</b>	69	10	46	12257	32	1454	500	64	779	4839	732	6167	133	657
<b>2007</b>	56	33	101	10841	12	1858	630	71	924	8082	853	6635	125	927
<b>2008</b>	40	0	79	9780	8	2224	687	168	1158	9376	1106	6813	83	691
<b>2009</b>	4	0	70	4232	0	916	216	96	574	8276	541	2328	26	594
<b>Totales</b>	<b>5989</b>	<b>247</b>	<b>7911</b>	<b>317510</b>	<b>9159</b>	<b>15107</b>	<b>35506</b>	<b>521</b>	<b>21043</b>	<b>54503</b>	<b>9417</b>	<b>202703</b>	<b>9185</b>	<b>3414</b>

### **Método 1: Estimación según “sticker” y odómetro**

Consiste en hacer un cálculo del recorrido tomando en cuenta la fecha del último cambio de aceite al automotor y la marca del odómetro al próximo cambio de aceite. En este método, se pregunta al conductor el tipo de aceite que utilizaba en el vehículo y tomando como referencia ese dato se estimaba si eran 10 mil, 5 mil o 3 mil kilómetros entre la fecha del próximo cambio y el último cambio de aceite. Se toma como referencia también la fecha de la entrevista y la marca del odómetro ese mismo día y con base en esos tres datos se calcula el recorrido.

### **Método 2: Estimación según declaración de la marca del odómetro cuando se compró el automotor y el día de la entrevista**

En este método de cálculo se consulta si el vehículo era nuevo o usado y si el conductor sabía la marca del odómetro el día de la compra. Para el caso de los automotores nuevos como se registra la marca del odómetro el día de la entrevista, entonces se dividió esa marca entre el número de días transcurridos desde la fecha de compra hasta el día de la entrevista para obtener un recorrido promedio diario. Para los automotores usados se obtiene la diferencia entre la marca del odómetro a la fecha de la compra y la fecha de entrevista también dividiéndola por el número de días transcurridos entre ambas fechas.

### **Método 3: Estimación según declaración del rendimiento del vehículo en kilómetros por galón**

En este método se le pregunta al conductor por el rendimiento en kilómetros por galón en forma general, en la ciudad y en carretera, también se pregunta por el gasto en colones de combustible por semana que tenía el conductor con ese vehículo, ese dato sirve para calcular la cantidad de galones comprados a la semana y de acuerdo al rendimiento por galón se estima el recorrido en kilómetros multiplicando la cantidad de galones comprados a la semana por el rendimiento por galón.

### **Método 4: Estimación según llamada posterior al conductor**

Este cuarto método consiste en solicitar al conductor del automotor la posibilidad de llamarle varios días después para que declarara la marca del odómetro ese día, entonces con la diferencia entre la marca del odómetro el día de la entrevista y la marca del odómetro el día de la llamada dividido por el número de días transcurridos entre ambas fechas se calcula un recorrido diario y la estimación anual respectiva.

---

Para obtener un dato único de recorrido anual en kilómetros para cada automotor se calculó un promedio entre los datos que se estimaron según los cuatro métodos.

**Tabla A3.2. Datos de actividad de la flota vehicular que circula en Costa Rica aplicables a la flota de El Salvador**

<b>Categoría de Vehículo</b>	<b>Kilómetros promedio recorridos en un año</b>
Automóvil Particular	20768
Carga Liviana	27990
Carga Pesada	38934
Taxis	86109
Buses	43417
Motos	16091

Con los datos del recorrido diario, los días que circularon los vehículos durante el año 2009 y el número de vehículos de acuerdo a la distribución por año modelo; se obtuvieron los kilómetros recorridos (KRV) por tipo de vehículo y año modelo (Tabla A2.3), a partir de la ecuación:

$$KRV_{ij} = (KD_j) (NV_{ij}) (DA_i)$$

Donde:

KRV<sub>ij</sub> = Kilómetros recorridos por el tipo de vehículo i, del año modelo j [km/año].

KD<sub>j</sub> = Kilómetros recorridos al día por el tipo de vehículo i [km/día].

NV<sub>ij</sub> = Número de vehículos del tipo i, del año modelo j.

DA<sub>i</sub> = Días al año que circulan los vehículos del tipo i [días/año].

**Tabla A3.3. Nivel de actividad por tipo de vehículo (miles de Km) y año modelo para El Salvador, año 2009.**

<b>Año Modelo</b>	<b>LDDV</b>	<b>LDGV</b>	<b>MC</b>	<b>HDGB</b>	<b>HDDBT</b>	<b>HDDV7</b>	<b>HDDV5</b>	<b>LDGT1</b>	<b>LDGT2</b>	<b>HDDV3</b>	<b>HDGV6</b>
<b>1985</b>	68463	840966	90534	86	258	100622	54037	1328402	105299	592844	430
<b>1986</b>	11848	162275	8098	0	86	94171	4725	211956	16605	31595	391
<b>1987</b>	4457	178322	7415	0	86	92021	2244	156619	13605	24952	430
<b>1988</b>	4371	165478	8510	0	431	94367	4695	123134	10852	22442	352
<b>1989</b>	4264	164195	6557	0	1249	81858	3927	83182	10797	14646	430
<b>1990</b>	4135	133725	5319	129	6288	58637	4282	70219	5808	17717	195
<b>1991</b>	5763	160471	4112	43	15247	73687	2746	55809	6871	24391	313
<b>1992</b>	7349	160359	4874	43	17745	85259	3986	64845	8752	36379	391
<b>1993</b>	7927	202164	9272	129	27823	90692	5227	86430	12406	57905	508
<b>1994</b>	6986	201351	10336	43	38074	134201	5049	139522	12297	57256	860
<b>1995</b>	7287	340268	8542	0	55776	85298	7736	110850	14642	96381	625
<b>1996</b>	4093	286514	13004	0	33121	74469	7146	117405	9161	65258	1173
<b>1997</b>	3921	280809	9082	129	27565	81701	5433	122986	6626	49519	508
<b>1998</b>	9363	289525	15163	43	32647	93898	10483	90328	6107	73349	860
<b>1999</b>	8656	315115	7955	0	21664	82718	6998	118350	8943	83182	547
<b>2000</b>	7070	432917	10241	0	17702	49803	9065	107513	6762	93576	156
<b>2001</b>	6899	418661	18815	0	12490	37841	13435	103586	8616	92483	39
<b>2002</b>	12470	422447	18307	0	7107	29788	14292	86932	9134	113655	156
<b>2003</b>	12534	354174	24483	43	5814	29240	21851	66912	8343	163913	195
<b>2004</b>	10970	301033	41186	0	2240	29123	22530	40897	1581	159454	78
<b>2005</b>	16926	279931	58001	0	3403	25879	37826	38682	8698	159483	117
<b>2006</b>	19240	241085	76831	0	1981	29475	41665	22766	10415	178323	508
<b>2007</b>	18298	211559	128322	0	4350	30413	53742	16004	13306	213314	0
<b>2008</b>	24297	182417	148836	0	3403	9460	64195	6142	20885	230883	0

<b>Año Modelo</b>	<b>LDDV</b>	<b>LDGV</b>	<b>MC</b>	<b>HDGB</b>	<b>HDDBT</b>	<b>HDDV7</b>	<b>HDDV5</b>	<b>LDGT1</b>	<b>LDGT2</b>	<b>HDDV3</b>	<b>HDGV6</b>
<b>2009</b>	6128	82013	131355	0	3015	2091161	20640	3790514	19958	80318	12978
<b>Totales</b>	<b>293715</b>	<b>6807772</b>	<b>865149</b>	<b>689</b>	<b>339564</b>	<b>3685781</b>	<b>427957</b>	<b>7159986</b>	<b>356469</b>	<b>2733217</b>	<b>22243</b>

### A.3.3. Factores de emisión:

Los factores de emisión para los contaminantes criterio, incluidos en el alcance de este inventario, fueron obtenidos a partir del software Mobile 6, que es un modelo computacional desarrollado por la US-EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) y modificado de acuerdo con las condiciones imperantes en El Salvador.

En la tabla siguiente se muestra la información requerida por el modelo Mobile 6 para el cálculo de los factores de emisión.

**Tabla A3.4. Información requerida como datos de entrada para la operación del modelo MOBILE 6.**

<b>Parámetro</b>	<b>Datos de entrada proporcionados</b>
Región	Ciudad a una altitud menor o igual a 5 500 ft (1677 m)
Año calendario a evaluar	2009
Velocidad promedio de circulación en la región	33,1 km/h
Temperatura Máxima diaria para la región	30,4 °C
Temperatura mínima diaria para la región	18,9 °C
Presión de Vapor Reid de la gasolina	69 kPa
Contenido de azufre en diesel	5000 ppm
Contenido de azufre en gasolina	1000 ppm
Contenido de oxigenados en gasolina	1,92%

Además de lo anterior, el modelo Mobile 6 requiere información representativa del parque vehicular de El Salvador, el cual se constituye de los siguientes datos:

- Fracciones de participación de la flota por tipo de vehículo y año modelo.
- Fracciones de los kilómetros recorridos por tipo de vehículo y año modelo.

Las corridas del modelo se realizaron para El Salvador; obteniéndose así los factores de emisión para cada contaminante, por tipo de vehículo, combustible y año modelo.

En forma adicional se realizó una homologación de las categorías de clasificación de la flota vehicular que circula en El Salvador con respecto a las propuestas en el modelo MOBILE 6, de acuerdo con las directrices indicadas en la tabla A3.5.

En la figura siguiente se muestra el archivo de entrada del modelo Mobile 6 para obtener los factores de emisión.

```
MOBILE6 INPUT FILE :
> SMA/DGGAA/DIEFE INVENTARIO DE EMISIONES 2009.
POLLUTANTS      : HC CO NOx CO2
REG DIST : ES Salv_Reg09TPap_84yant.dat
Mile Accum Rate: ES Salv_MAR09EMap_84yant.dat
      I/M PROGRAM      : 1 1960 2050 1 T/O ASM 2525 FINAL
I/M MODEL YEARS  : 1 1960 2008
I/M VEHICLES     : 1 22222 22222222 2
I/M STRINGENCY   : 1 10
I/M COMPLIANCE   : 1 100.0
I/M WAIVER RATES : 1 1.3 15.4
I/M GRACE PERIOD : 1 2
NO I/M TTC CREDITS : 1
MIN/MAX TEMP     : 56.4 81.8
FUEL RVP         : 10
EXPRESS HC AS VOC :
NO CLEAN AIR ACT :
NO REFUELING     :
*INTL FLEET FILE : MexFleet.inc
EVALUATION MONTH : 1
ALTITUDE         : 1
DIESEL SULFUR    : 5000
PARTICULATE EF   : PMGZML.CSV PMGDR1.CSV PMGDR2.CSV PMDZML.CSV
PMDDR1.CSV PMDDR2.CSV
PARTICLE SIZE    : 10
AVERAGE SPEED   : 21.9 AREAWIDE 8.0 51.0 41.0 0.0
OXYGENATED FUELS : 1.0 0.0 0.014 0.0 1
SEASON          : 2
FUEL PROGRAM     : 4
1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0
1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0
1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0
1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0 1000.0
```

**Figura 3.1 Archivo de entrada: Mobile 6**

**Tabla A3.5. Homologación de categorías de clasificación de la flota vehicular con respecto a las directrices del modelo MOBILE 6.**

<b>Categoría MOBILE 6</b>	<b>Definición</b>	<b>Equivalencia a la clasificación utilizada en la flota vehicular de El Salvador</b>
LDGV	Vehículos ligeros a gasolina	Automóviles particulares a gasolina
LDDV	Vehículos ligeros a diesel	Automóviles particulares a diesel
HDGB	Autobuses a gasolina (escolar y transporte urbano e inter-urbano )	Autobuses a gasolina
HDDBT	Autobuses de transporte urbano e inter-urbano a diesel	Autobuses a diesel
MC	Motocicletas a gasolina	Motocicletas
LDGT1	Camiones ligeros a gasolina 1 (PBV* de 0 a 2,722 kg; PP** de 0 a 1,701 kg)	Camionetas a gasolina
LDDT12	Vehículos ligeros a diesel con peso entre 1.7 y 2.7 toneladas	Camionetas a diesel
HDDV 5	Vehículos pesados a diesel con peso entre 3 y 8.8 toneladas	Grúas
HDDV 7	Vehículos pesados a diesel con un peso mayor a 12 toneladas	Camiones, carretas y furgones
LDGT2	Camiones ligeros a gasolina 2 (PBV de 0 a 2,722 kg; PP > 1,701 a 2,608 kg)	Jeep a gasolina
HDDV3	Vehículos pesados a diesel clase 2b (PBV de 3,856 a 4,536 kg)	Pick Up a diesel

Los factores de emisión obtenidos con el modelo MOBILE 6 para cada año modelo se muestran en las siguientes tablas:

**Tabla A3.6. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para vehículos automóviles particulares gasolina (LDGV) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	34,75	70,5	1,313	0,1360	0,0632	0,0254	0,01001	32,72	0,0170
1986	28,37	59,1	1,260	0,1349	0,0632	0,0254	0,01001	26,29	0,0170
1987	28,04	54,9	1,282	0,1338	0,0632	0,0254	0,01001	18,68	0,0170
1988	13,74	38,9	1,466	0,1329	0,0632	0,0254	0,01001	12,38	0,0170
1989	10,75	30,3	2,052	0,1161	0,0632	0,0254	0,01001	9,03	0,0170
1990	8,96	26,5	2,089	0,1161	0,0630	0,0254	0,01001	5,21	0,0170
1991	5,55	24,9	2,028	0,0635	0,0631	0,0254	0,01001	4,87	0,0170
1992	5,22	24,5	1,938	0,0631	0,0631	0,0254	0,01001	4,58	0,0170
1993	4,92	23,3	1,849	0,0468	0,0632	0,0254	0,01001	4,31	0,0170
1994	4,59	22,0	1,760	0,0467	0,0632	0,0254	0,01001	4,02	0,0170
1995	4,25	20,8	1,675	0,0465	0,0632	0,0254	0,01001	3,72	0,0170
1996	3,98	19,9	1,602	0,0463	0,0632	0,0254	0,01001	3,48	0,0170
1997	3,69	18,9	1,525	0,0461	0,0632	0,0254	0,01001	3,23	0,0170
1998	3,39	17,8	1,440	0,0460	0,0632	0,0254	0,01001	2,97	0,0170
1999	3,08	16,5	1,361	0,0458	0,0632	0,0254	0,01001	0,62	0,0170
2000	0,64	15,4	1,279	0,0456	0,0632	0,0254	0,01001	0,58	0,0170
2001	0,60	14,3	1,199	0,0455	0,0632	0,0254	0,01001	0,55	0,0170
2002	0,56	13,1	1,121	0,0453	0,0632	0,0254	0,01001	0,51	0,0170
2003	0,51	11,9	1,039	0,0451	0,0632	0,0254	0,01001	0,47	0,0170
2004	0,47	10,7	0,955	0,0449	0,0632	0,0254	0,01001	0,43	0,0170
2005	0,42	9,4	0,871	0,0448	0,0632	0,0254	0,01001	0,38	0,0170
2006	0,37	8,0	0,788	0,0446	0,0632	0,0254	0,01001	0,33	0,0170
2007	0,32	6,6	0,705	0,0444	0,0632	0,0254	0,01001	0,28	0,0170
2008	0,29	5,6	0,664	0,0442	0,0632	0,0254	0,01001	0,26	0,0170



2009	0,27	4,9	0,655	0,0000	0,0632	0,0254	0,01001	0,24	0,0170
------	------	-----	-------	--------	--------	--------	---------	------	--------

**Tabla A3.7. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para vehículos automóviles particulares diesel (LDDV) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	4,02	7,09	14,570	0,6785	0,0042	0,1666	0,03424	3,97	0,1489
1986	3,89	6,94	14,314	0,5740	0,0042	0,1666	0,03424	3,84	0,1489
1987	3,76	6,79	14,057	0,7623	0,0042	0,1666	0,03424	3,71	0,1489
1988	3,63	6,63	10,968	0,6209	0,0042	0,1666	0,03424	3,59	0,1489
1989	3,50	6,48	10,711	0,5237	0,0042	0,1666	0,03424	3,46	0,1489
1990	3,37	6,32	10,454	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	3,33	0,1489
1991	3,24	6,17	10,198	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	3,21	0,1489
1992	3,11	6,01	9,941	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	3,08	0,1489
1993	2,98	5,84	9,680	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	2,95	0,1489
1994	2,84	5,67	9,408	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	2,81	0,1489
1995	0,49	5,52	9,135	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,48	0,1489
1996	0,47	5,36	8,874	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,46	0,1489
1997	0,44	5,21	8,614	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,44	0,1489
1998	0,42	5,06	8,358	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,42	0,1489
1999	0,40	4,90	8,101	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,39	0,1489
2000	0,37	4,74	7,844	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,37	0,1489
2001	0,35	4,59	7,585	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,35	0,1489
2002	0,33	4,43	7,328	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,32	0,1489
2003	0,30	4,28	7,072	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,30	0,1489
2004	0,28	4,12	4,058	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,28	0,1489
2005	0,26	3,97	3,904	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,25	0,1489
2006	0,23	3,81	3,751	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,23	0,1489

2007	0,21	3,66	3,168	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,21	0,1489
2008	0,19	3,50	3,033	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,19	0,1489
2009	0,17	3,41	2,949	0,6094	0,0042	0,1666	0,03424	0,17	0,1489

**Tabla A3.8. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para camionetas a gasolina (LDGT1) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	5,5128	113,2	0,770	1,9420	0,0310	0,0327	0,01510	5,48	0,0240
1986	4,8101	107,4	0,921	1,9226	0,0363	0,0327	0,01510	3,30	0,0240
1987	4,1866	94,6	1,162	1,9071	0,0605	0,0327	0,01510	2,83	0,0240
1988	3,1127	60,9	1,535	1,8665	0,0605	0,0327	0,01510	2,06	0,0240
1989	2,3203	40,6	2,273	1,6307	0,0605	0,0327	0,01510	1,51	0,0240
1990	2,1829	37,7	2,264	1,6307	0,0615	0,0327	0,01510	1,42	0,0240
1991	2,0871	35,3	2,242	0,8451	0,0626	0,0327	0,01510	1,36	0,0240
1992	1,8981	33,2	2,141	0,8367	0,0625	0,0327	0,01510	1,22	0,0240
1993	1,7773	31,4	2,063	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	1,14	0,0240
1994	1,6871	30,2	1,983	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	1,09	0,0240
1995	1,5987	29,0	1,905	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	1,04	0,0240
1996	1,5226	27,9	1,829	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,99	0,0240
1997	1,4402	26,8	1,751	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,94	0,0240
1998	1,3528	25,5	1,669	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,89	0,0240
1999	1,2599	24,0	1,585	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,83	0,0240
2000	1,1659	22,4	1,499	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,77	0,0240
2001	1,0688	20,8	1,412	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,72	0,0240
2002	0,9702	19,0	1,333	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,66	0,0240
2003	0,8695	17,1	1,252	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,60	0,0240
2004	0,7680	15,2	1,171	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,54	0,0240

2005	0,6657	13,3	1,088	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,48	0,0240
2006	0,5635	11,3	1,003	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,42	0,0240
2007	0,4735	9,3	0,914	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,36	0,0240
2008	0,4011	7,4	0,550	0,7986	0,0632	0,0327	0,01510	0,31	0,0240
2009	0,3595	6,4	0,547	0,0000	0,0632	0,0327	0,01510	0,29	0,0240

**Tabla A3.9. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para vehículos (LDGT2) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	5,31	113,2	0,770	1,9831	0,0310	0,0327	0,01510	5,06	0,0240
1986	4,81	107,4	0,921	1,9820	0,0363	0,0327	0,01510	4,57	0,0240
1987	4,19	94,6	1,162	1,9759	0,0605	0,0327	0,01510	3,95	0,0240
1988	3,11	60,9	1,535	1,9455	0,0605	0,0327	0,01510	2,84	0,0240
1989	2,32	40,6	2,273	1,7080	0,0605	0,0327	0,01510	2,05	0,0240
1990	2,18	37,7	2,264	1,7080	0,0615	0,0327	0,01510	1,93	0,0240
1991	2,09	35,3	2,242	0,9862	0,0626	0,0327	0,01510	1,85	0,0240
1992	1,90	33,2	2,141	0,9743	0,0625	0,0327	0,01510	1,66	0,0240
1993	1,78	31,4	2,063	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,55	0,0240
1994	1,69	30,2	1,983	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,48	0,0240
1995	1,60	29,0	1,905	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,40	0,0240
1996	1,52	27,9	1,829	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,34	0,0240
1997	1,44	26,8	1,751	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,27	0,0240
1998	1,35	25,5	1,669	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,19	0,0240
1999	1,26	24,0	1,585	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,11	0,0240
2000	1,17	22,4	1,499	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	1,03	0,0240
2001	1,07	20,8	1,412	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,95	0,0240
2002	0,97	19,0	1,333	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,87	0,0240
2003	0,87	17,1	1,252	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,78	0,0240

2004	0,77	15,2	1,171	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,69	0,0240
2005	0,67	13,3	1,088	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,59	0,0240
2006	0,56	11,3	1,003	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,51	0,0240
2007	0,47	9,3	0,914	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,42	0,0240
2008	0,40	7,4	0,550	0,8824	0,0632	0,0327	0,01510	0,35	0,0240
2009	0,36	6,4	0,547	0,0000	0,0632	0,0327	0,01510	0,31	0,0240

**Tabla A3.10. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para grúas a diesel (HDDV5) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	11,45	6,4	9,023	2,1948	0,0168	0,4415	0,18788	10,36	0,4071
1986	11,45	6,4	9,023	2,1729	0,0168	0,4415	0,18788	10,36	0,4071
1987	11,45	6,3	9,023	2,1539	0,0168	0,4415	0,18788	10,36	0,4071
1988	11,46	6,2	9,023	2,1328	0,0168	0,4415	0,18788	10,48	0,4071
1989	9,67	6,2	9,023	2,1144	0,0168	0,4415	0,18788	6,43	0,4071
1990	9,67	6,0	9,023	2,0942	0,0168	0,4415	0,18788	6,43	0,4071
1991	4,34	1,8	4,760	2,0764	0,0168	0,4415	0,18788	4,14	0,4071
1992	4,29	1,8	4,717	2,0590	0,0168	0,4415	0,18788	4,09	0,4071
1993	3,40	2,0	5,496	2,0398	0,0168	0,4415	0,18788	3,24	0,4071
1994	3,38	2,0	5,474	2,0230	0,0168	0,4415	0,18788	3,23	0,4071
1995	3,37	2,0	5,453	2,0044	0,0168	0,4415	0,18788	3,21	0,4071
1996	3,35	2,0	5,432	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,20	0,4071
1997	3,34	1,9	5,410	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,19	0,4071
1998	3,33	1,9	5,389	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,17	0,4071
1999	3,31	1,9	5,368	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,16	0,4071
2000	3,30	1,9	5,346	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,15	0,4071
2001	3,29	1,9	5,325	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,13	0,4071

2002	3,27	1,8	5,304	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,12	0,4071
2003	3,26	1,8	5,282	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,11	0,4071
2004	3,25	1,8	5,261	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,10	0,4071
2005	3,23	1,8	5,240	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,08	0,4071
2006	3,22	1,7	5,218	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,07	0,4071
2007	3,20	1,7	5,197	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,06	0,4071
2008	3,19	1,7	5,176	1,9882	0,0168	0,4415	0,18788	3,04	0,4071
2009	0,00	0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,4415	0,18788	0,00	0,4071

**Tabla A3.11. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para camiones y furgones a diesel (HDDV7) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	14,26	8,7	11,229	2,6545	0,0168	0,4216	0,18825	13,60	0,4071
1986	14,14	8,6	11,143	2,6509	0,0168	0,4216	0,18825	13,49	0,4071
1987	14,03	8,4	11,056	2,6438	0,0168	0,4216	0,18825	13,38	0,4071
1988	13,93	8,2	10,974	2,6402	0,0168	0,4216	0,18825	13,29	0,4071
1989	12,17	8,0	10,892	2,6367	0,0168	0,4216	0,18825	11,61	0,4071
1990	12,17	7,8	10,892	2,6331	0,0168	0,4216	0,18825	11,61	0,4071
1991	9,55	3,4	10,537	2,6296	0,0168	0,4216	0,18825	6,35	0,4071
1992	9,49	3,3	10,511	2,6261	0,0168	0,4216	0,18825	6,31	0,4071
1993	4,91	2,8	7,856	2,6226	0,0168	0,4216	0,18825	4,68	0,4071
1994	4,89	2,8	7,834	2,6156	0,0168	0,4216	0,18825	4,67	0,4071
1995	4,87	2,8	7,837	2,6121	0,0168	0,4216	0,18825	4,65	0,4071
1996	4,85	2,8	7,810	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,63	0,4071
1997	4,84	2,7	7,881	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,61	0,4071
1998	4,82	2,7	8,582	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,60	0,4071

1999	4,80	2,7	8,054	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,58	0,4071
2000	4,78	2,7	7,692	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,56	0,4071
2001	4,76	2,6	7,670	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,55	0,4071
2002	4,75	2,6	7,413	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,53	0,4071
2003	4,73	2,6	6,685	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,51	0,4071
2004	4,71	2,6	7,604	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,49	0,4071
2005	4,69	2,5	7,582	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,48	0,4071
2006	4,67	2,5	7,560	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,46	0,4071
2007	4,66	2,5	7,538	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,44	0,4071
2008	4,64	2,5	7,516	2,6086	0,0168	0,4216	0,18825	4,42	0,4071
2009	0,00	0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,4216	0,18825	0,00	0,4071

**Tabla A3.12. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para autobuses a diesel (HDDBT) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	1,99	12,5	15,698	4,9856	0,0168	0,4415	0,18788	1,93	0,4071
1986	1,99	12,5	15,698	4,9856	0,0168	0,4415	0,18788	1,93	0,4071
1987	1,99	12,2	15,698	4,9856	0,0168	0,4415	0,18788	1,93	0,4071
1988	1,99	12,1	15,698	4,9231	0,0168	0,4415	0,18788	1,90	0,4071
1989	1,75	11,9	15,698	4,8622	0,0168	0,4415	0,18788	1,67	0,4071
1990	1,75	11,7	15,698	4,8145	0,0168	0,4415	0,18788	1,67	0,4071
1991	1,15	3,2	16,257	4,7562	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
1992	1,14	3,2	16,257	4,7106	0,0168	0,4415	0,18788	1,05	0,4071
1993	1,16	4,6	12,987	4,6548	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
1994	1,16	4,6	12,959	4,6111	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
1995	1,16	4,5	12,932	4,5576	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
1996	1,16	4,5	12,904	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071

1997	1,16	4,5	12,876	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
1998	1,16	4,4	12,849	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
1999	1,16	4,4	12,821	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2000	1,16	4,4	12,793	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2001	1,16	4,4	12,766	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2002	1,16	4,3	12,203	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2003	1,16	4,3	10,572	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2004	1,16	4,3	12,683	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2005	1,16	4,2	12,655	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2006	1,16	4,2	12,627	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2007	1,16	4,2	12,600	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2008	1,16	4,1	12,572	4,5053	0,0168	0,4415	0,18788	1,10	0,4071
2009	0,00	0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,4415	0,18788	0,00	0,4071

**Tabla A3.13. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para autobuses a gasolina (HDGB) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	11,53	251,10	7,268	0,5549	0,0280	0,0816	0,03002	10,65	0,0679
1986	11,19	242,23	7,197	0,5549	0,0280	0,0816	0,03002	10,34	0,0679
1987	10,13	217,66	6,873	0,5542	0,0280	0,0816	0,03002	9,32	0,0679
1988	4,52	67,28	6,011	0,5512	0,0280	0,0816	0,03002	3,97	0,0679
1989	4,18	59,60	5,980	0,5485	0,0280	0,0816	0,03002	3,67	0,0679
1990	2,51	49,82	8,218	0,5462	0,0280	0,0816	0,03002	2,20	0,0679
1991	2,11	28,05	7,804	0,5436	0,0280	0,0816	0,03002	1,85	0,0679
1992	2,06	27,49	7,692	0,5411	0,0280	0,0816	0,03002	1,80	0,0679
1993	1,69	17,89	5,291	0,5376	0,0280	0,0816	0,03002	1,49	0,0679

1994	1,61	17,24	5,214	0,5351	0,0280	0,0816	0,03002	1,41	0,0679
1995	1,53	16,59	5,136	0,5334	0,0280	0,0816	0,03002	1,34	0,0679
1996	1,45	15,94	5,059	0,5303	0,0280	0,0816	0,03002	1,27	0,0679
1997	1,38	15,29	4,982	0,5303	0,0280	0,0816	0,03002	1,20	0,0679
1998	1,31	14,65	4,905	0,5303	0,0280	0,0816	0,03002	1,14	0,0679
1999	1,23	14,00	4,828	0,5303	0,0280	0,0816	0,03002	1,08	0,0679
2000	1,16	13,35	4,750	0,5259	0,0280	0,0816	0,03002	1,02	0,0679
2001	1,10	12,70	4,673	0,5259	0,0280	0,0816	0,03002	0,96	0,0679
2002	1,03	12,05	4,596	0,5259	0,0280	0,0816	0,03002	0,90	0,0679
2003	0,96	11,40	4,519	0,5259	0,0280	0,0816	0,03002	0,84	0,0679
2004	0,88	10,76	4,430	0,5259	0,0280	0,0816	0,03002	0,76	0,0679
2005	0,76	10,11	4,319	0,5219	0,0280	0,0816	0,03002	0,66	0,0679
2006	0,64	9,46	4,209	0,5215	0,0280	0,0816	0,03002	0,56	0,0679
2007	0,53	8,29	4,104	0,5212	0,0280	0,0816	0,03002	0,47	0,0679
2008	0,44	7,13	4,011	0,5211	0,0280	0,0816	0,03002	0,38	0,0679
2009	0,00	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0816	0,03002	0,00	0,0679

**Tabla A3.14. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para motocicletas a gasolina (MC) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	119,59	299,0	0,436	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	117,6	0,0154
1986	114,86	289,3	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	112,9	0,0154
1987	110,12	279,5	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	108,2	0,0154
1988	83,25	269,8	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	81,3	0,0154
1989	79,51	260,0	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	77,7	0,0154
1990	70,30	250,3	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	68,5	0,0154



1991	62,22	240,5	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	60,4	0,0154
1992	58,98	230,8	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	57,3	0,0154
1993	55,75	221,0	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	54,1	0,0154
1994	52,51	211,3	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	50,9	0,0154
1995	49,27	201,5	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	47,7	0,0154
1996	46,04	191,8	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	44,5	0,0154
1997	42,80	182,0	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	41,3	0,0154
1998	39,57	172,3	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	38,1	0,0154
1999	36,33	162,5	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	34,9	0,0154
2000	33,09	152,8	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	31,7	0,0154
2001	29,86	143,0	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	28,5	0,0154
2002	26,62	133,3	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	25,3	0,0154
2003	23,38	123,5	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	22,2	0,0154
2004	20,15	113,8	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	19,0	0,0154
2005	16,91	104,0	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	15,8	0,0154
2006	13,67	94,3	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	12,6	0,0154
2007	10,44	84,5	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	6,2	0,0154
2008	4,76	69,2	0,545	0,0679	0,0070	0,0256	0,00255	4,1	0,0154
2009	0,00	0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0256	0,00255	0,0	0,0154

**Tabla A3.15. Factores de emisión de contaminantes criterio (g/km) para vehículos (HDDV3) que circulan en El Salvador, año 2009.**

Modelo	GOT	CO	NOx	SO2	NH3	PM10	SO4	GOR	PM2,5
1985	11,45	6,4	9,023	1,9127	0,0168	0,4415	0,18788	10,36	0,4071
1986	11,45	6,4	9,023	1,8906	0,0168	0,4415	0,18788	10,36	0,4071
1987	11,45	6,3	9,023	1,8672	0,0168	0,4415	0,18788	10,36	0,4071
1988	11,46	6,2	9,023	1,8444	0,0168	0,4415	0,18788	10,48	0,4071
1989	9,67	6,2	9,023	1,8239	0,0168	0,4415	0,18788	6,43	0,4071
1990	9,67	6,0	9,023	1,8021	0,0168	0,4415	0,18788	6,43	0,4071
1991	3,34	1,4	3,574	1,7809	0,0168	0,4415	0,18788	4,14	0,4071
1992	3,31	1,3	3,568	1,7617	0,0168	0,4415	0,18788	4,09	0,4071
1993	0,38	1,5	4,175	1,7414	0,0168	0,4415	0,18788	3,24	0,4071
1994	0,38	1,5	4,159	1,7216	0,0168	0,4415	0,18788	3,23	0,4071
1995	0,38	1,5	4,142	1,7037	0,0168	0,4415	0,18788	3,21	0,4071
1996	0,37	1,5	4,125	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,20	0,4071
1997	0,37	1,5	4,109	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,19	0,4071
1998	0,37	1,5	4,092	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,17	0,4071
1999	0,37	1,4	4,076	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,16	0,4071
2000	0,37	1,4	4,059	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,15	0,4071
2001	0,37	1,4	4,043	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,13	0,4071
2002	0,37	1,4	4,026	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,12	0,4071
2003	0,37	1,4	4,009	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,11	0,4071
2004	0,37	1,4	3,993	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,10	0,4071
2005	0,37	1,3	3,976	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,08	0,4071
2006	0,36	1,3	3,960	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,07	0,4071
2007	0,36	1,3	3,943	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,06	0,4071
2008	0,36	1,3	3,926	1,6846	0,0168	0,4415	0,18788	3,04	0,4071

2009	0,00	0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,4415	0,18788	0,00	0,4071
------	------	-----	-------	--------	--------	--------	---------	------	--------

#### A3.4. Cálculo de emisiones:

A partir de los kilómetros recorridos (KRV) y los factores de emisión por tipo de vehículo, combustible y año modelo, se obtuvieron las emisiones de cada contaminante, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$E_{ijk} = (KRV_{ij}) (FE_{ijk}) / (1,000,000)$$

Donde:

$E_{ijk}$  = Emisión del tipo de vehículo i, año modelo j, del contaminante k [ton/año]

$KRV_{ij}$  = Kilómetros recorridos por el tipo de vehículo i, año modelo j [km/año]

$FE_{ijk}$  = Factor de emisión del tipo de vehículo i, año modelo j, del contaminante k [g/km]

1'000,000 = Factor de conversión de gramos a toneladas.

**Tabla A3.15. Emisiones de contaminantes criterio originadas por las motocicletas en El Salvador, 2009**

Año Modelo	Número de Vehículos	GOT ton/año	CO ton/año	NOx ton/año	SO2 ton/año	NH3 ton/año	PM10 ton/año	PM 2,5 ton/año	GOR ton/año
1985	4031	7654,0	19136,7	27,9	4,3457	0,45	1,64	0,99	7526,66
1986	477	869,9	2191,0	4,1	0,5142	0,05	0,19	0,12	855,06
1987	380	664,4	1686,3	3,3	0,4097	0,04	0,15	0,09	652,82
1988	470	621,2	2013,4	4,1	0,5067	0,05	0,19	0,11	606,70
1989	380	479,7	1568,7	3,3	0,4097	0,04	0,15	0,09	468,80
1990	269	300,3	1069,0	2,3	0,2900	0,03	0,11	0,07	292,57
1991	222	219,3	847,7	1,9	0,2393	0,02	0,09	0,05	212,90
1992	285	266,9	1044,4	2,5	0,3073	0,03	0,12	0,07	259,29
1993	462	408,9	1621,1	4,0	0,4981	0,05	0,19	0,11	396,85

<b>1994</b>	595	496,1	1996,2	5,1	0,6415	0,07	0,24	0,15	480,86
<b>1995</b>	537	420,1	1718,0	4,6	0,5789	0,06	0,22	0,13	406,70
<b>1996</b>	819	598,7	2494,1	7,1	0,8829	0,09	0,33	0,20	578,66
<b>1997</b>	572	388,7	1652,9	4,9	0,6167	0,06	0,23	0,14	375,08
<b>1998</b>	813	510,8	2224,1	7,0	0,8765	0,09	0,33	0,20	491,81
<b>1999</b>	392	226,1	1011,4	3,4	0,4226	0,04	0,16	0,10	217,22
<b>2000</b>	533	280,0	1293,1	4,6	0,5746	0,06	0,22	0,13	268,27
<b>2001</b>	1011	479,3	2295,5	8,7	1,0899	0,11	0,41	0,25	457,49
<b>2002</b>	960	405,8	2031,8	8,3	1,0350	0,11	0,39	0,23	385,63
<b>2003</b>	1401	520,1	2747,2	12,1	1,5104	0,16	0,57	0,34	493,83
<b>2004</b>	2478	792,8	4477,4	21,4	2,6715	0,28	1,01	0,61	747,54
<b>2005</b>	3331	894,3	5500,3	28,8	3,5911	0,37	1,35	0,81	835,63
<b>2006</b>	4552	988,0	6815,5	39,4	4,9074	0,51	1,85	1,11	910,66
<b>2007</b>	7838	1299,2	10515,8	67,8	8,4500	0,87	3,19	1,92	771,58
<b>2008</b>	9190	694,6	10097,3	79,5	9,9076	1,02	3,74	2,25	598,25
<b>2009</b>	8124	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	3,30	1,99	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>50122</b>	<b>20479</b>	<b>88049</b>	<b>356</b>	<b>45,3</b>	<b>4,7</b>	<b>20,4</b>	<b>12,3</b>	<b>19290,8</b>

**Tabla A3.16. Emisiones de contaminantes criterio originadas por automóviles a gasolina en El Salvador, 2009**

<b>Año</b>	<b>Número</b>	<b>GOT</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>SO2</b>	<b>NH3</b>	<b>PM10</b>	<b>PM 2,5</b>	<b>GOR</b>
<b>Modelo</b>	<b>de</b>								
	<b>Vehiculos</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>
<b>1985</b>	38872	27955,5	56715,5	1056,3	109,4087	50,84	20,43	13,68	26322,44
<b>1986</b>	7496	4401,1	9168,4	195,5	20,9275	9,80	3,94	2,64	4078,46
<b>1987</b>	8284	4807,2	9412,1	219,8	22,9389	10,84	4,35	2,91	3202,53
<b>1988</b>	7453	2119,3	6000,1	226,1	20,4990	9,75	3,92	2,62	1909,54
<b>1989</b>	7189	1599,4	4508,0	305,3	17,2734	9,40	3,78	2,53	1343,48
<b>1990</b>	5763	1068,6	3160,6	249,2	13,8470	7,51	3,03	2,03	621,39
<b>1991</b>	6866	788,6	3538,2	288,2	9,0231	8,97	3,61	2,42	692,00
<b>1992</b>	7071	763,9	3585,3	283,6	9,2339	9,23	3,72	2,49	670,23
<b>1993</b>	8586	874,2	4140,2	328,6	8,3160	11,23	4,51	3,02	765,85
<b>1994</b>	8370	795,1	3810,9	304,9	8,0894	10,95	4,40	2,94	696,35
<b>1995</b>	13820	1215,6	5949,0	479,1	13,2995	18,08	7,26	4,86	1063,96
<b>1996</b>	11635	958,4	4791,8	385,7	11,1487	15,22	6,12	4,09	837,96
<b>1997</b>	11898	908,6	4653,8	375,5	11,3514	15,56	6,25	4,19	795,34
<b>1998</b>	12357	866,9	4552,1	368,3	11,7638	16,16	6,50	4,35	759,53
<b>1999</b>	13320	849,0	4548,5	375,2	12,6254	17,42	7,00	4,69	170,91
<b>2000</b>	19353	256,3	6168,0	512,3	18,2637	25,31	10,17	6,81	232,30
<b>2001</b>	18580	230,7	5498,7	461,0	17,4958	24,30	9,77	6,54	211,49
<b>2002</b>	19331	224,0	5240,8	448,5	18,1229	25,28	10,16	6,80	204,03
<b>2003</b>	16516	174,3	4067,5	355,1	15,4155	21,60	8,68	5,81	160,65
<b>2004</b>	14125	137,4	3127,9	279,2	13,1253	18,47	7,43	4,97	125,70
<b>2005</b>	13118	114,0	2551,9	236,5	12,1625	17,16	6,90	4,62	103,16
<b>2006</b>	11363	87,0	1881,3	185,3	10,4883	14,86	5,97	4,00	77,60
<b>2007</b>	9991	66,2	1364,7	145,8	9,1805	13,07	5,25	3,52	57,90

<b>2008</b>	8646	51,9	1002,0	118,8	7,9089	11,31	4,54	3,04	46,52
<b>2009</b>	3946	22,0	400,2	53,5	0,0000	5,16	2,07	1,39	19,60
<b>TOTAL</b>	<b>303949</b>	<b>51335</b>	<b>159837</b>	<b>8237</b>	<b>421,9</b>	<b>397,5</b>	<b>159,8</b>	<b>106,9</b>	<b>45168,9</b>

**Tabla A3.17. Emisiones de contaminantes criterio originadas por automóviles a diesel en El Salvador, 2009.**

<b>Año Modelo</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
1985	3079	265,2	467,7	961,2	44,7600	0,28	10,99	9,82	261,90
1986	553	46,1	82,2	169,6	6,8009	0,05	1,97	1,76	45,50
1987	208	16,8	30,3	62,6	3,3972	0,02	0,74	0,66	16,53
1988	204	15,9	29,0	47,9	2,7138	0,02	0,73	0,65	15,69
1989	199	14,9	27,6	45,7	2,2329	0,02	0,71	0,63	14,75
1990	193	13,9	26,1	43,2	2,5199	0,02	0,69	0,62	13,77
1991	269	18,7	35,6	58,8	3,5123	0,02	0,96	0,86	18,50
1992	343	22,9	44,2	73,1	4,4784	0,03	1,22	1,09	22,63
1993	370	23,6	46,3	76,7	4,8310	0,03	1,32	1,18	23,39
1994	306	18,6	37,2	61,7	3,9954	0,03	1,09	0,98	18,42
1995	304	3,2	36,0	59,5	3,9692	0,03	1,09	0,97	3,13
1996	187	1,9	21,5	35,6	2,4416	0,02	0,67	0,60	1,84
1997	179	1,7	20,0	33,0	2,3371	0,02	0,64	0,57	1,69
1998	437	3,9	47,4	78,3	5,7058	0,04	1,56	1,39	3,93
1999	404	3,5	42,4	70,1	5,2749	0,04	1,44	1,29	3,38
2000	330	2,6	33,5	55,5	4,3087	0,03	1,18	1,05	2,62
2001	318	2,4	31,3	51,7	4,1520	0,03	1,14	1,01	2,38
2002	582	4,1	55,2	91,4	7,5990	0,05	2,08	1,86	3,99
2003	585	3,8	53,6	88,6	7,6382	0,05	2,09	1,87	3,76
2004	512	3,1	45,2	44,5	6,6850	0,05	1,83	1,63	3,07

<b>2005</b>	790	4,4	67,2	66,1	10,3148	0,07	2,82	2,52	4,23
<b>2006</b>	894	4,4	73,0	71,8	11,6727	0,08	3,19	2,85	4,41
<b>2007</b>	850	3,8	66,7	57,7	11,0982	0,08	3,03	2,71	3,82
<b>2008</b>	1134	4,6	85,0	73,7	14,8063	0,10	4,05	3,62	4,62
<b>2009</b>	286	1,0	20,9	18,1	3,7342	0,03	1,02	0,91	1,04
<b>TOTAL</b>	<b>13516</b>	<b>505</b>	<b>1525</b>	<b>2496</b>	<b>181,0</b>	<b>1,2</b>	<b>48,2</b>	<b>43,1</b>	<b>499,0</b>

**Tabla A3.18. Emisiones de contaminantes criterio originadas por autobuses a diesel en El Salvador, 2009.**

<b>Año</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b>1985</b>	6	0,5	3,2	4,1	1,2884	0,00	0,11	0,11	0,50
<b>1986</b>	2	0,2	1,1	1,4	0,4295	0,00	0,04	0,04	0,17
<b>1987</b>	2	0,2	1,1	1,4	0,4295	0,00	0,04	0,04	0,17
<b>1988</b>	10	0,9	5,2	6,8	2,1204	0,01	0,19	0,18	0,82
<b>1989</b>	29	2,2	14,9	19,6	6,0730	0,02	0,55	0,51	2,09
<b>1990</b>	146	11,0	73,6	98,7	30,2746	0,11	2,78	2,56	10,50
<b>1991</b>	354	17,5	48,8	247,9	72,5167	0,26	6,73	6,21	16,77
<b>1992</b>	412	20,2	56,8	288,5	83,5888	0,30	7,83	7,22	18,63
<b>1993</b>	646	32,3	128,0	361,3	129,5115	0,47	12,28	11,33	30,61
<b>1994</b>	884	44,2	175,1	493,4	175,5625	0,64	16,81	15,50	41,88
<b>1995</b>	1295	64,7	251,0	721,3	254,2031	0,94	24,62	22,71	61,35
<b>1996</b>	769	38,4	149,0	427,4	149,2193	0,56	14,62	13,48	36,43
<b>1997</b>	640	32,0	124,0	354,9	124,1877	0,46	12,17	11,22	30,32
<b>1998</b>	758	37,9	143,6	419,5	147,0848	0,55	14,41	13,29	35,91
<b>1999</b>	503	25,1	95,3	277,8	97,6038	0,36	9,56	8,82	23,83

<b>2000</b>	411	20,5	77,9	226,5	79,7518	0,30	7,82	7,21	19,47
<b>2001</b>	290	14,5	55,0	159,5	56,2725	0,21	5,51	5,08	13,74
<b>2002</b>	165	8,2	30,6	86,7	32,0171	0,12	3,14	2,89	7,82
<b>2003</b>	135	6,7	25,0	61,5	26,1958	0,10	2,57	2,37	6,40
<b>2004</b>	52	2,6	9,6	28,4	10,0903	0,04	0,99	0,91	2,46
<b>2005</b>	79	3,9	14,3	43,1	15,3294	0,06	1,50	1,39	3,74
<b>2006</b>	46	2,3	8,3	25,0	8,9260	0,03	0,87	0,81	2,18
<b>2007</b>	101	5,0	18,3	54,8	19,5984	0,07	1,92	1,77	4,79
<b>2008</b>	79	3,9	14,0	42,8	15,3294	0,06	1,50	1,39	3,74
<b>2009</b>	70	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	1,33	1,23	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>7884</b>	<b>395</b>	<b>1524</b>	<b>4452</b>	<b>1537,6</b>	<b>5,7</b>	<b>149,9</b>	<b>138,2</b>	<b>374,3</b>

**Tabla A3.19. Emisiones de contaminantes criterio originadas por autobuses a gasolina en El Salvador, 2009.**

<b>Año</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b>1985</b>	2	1,0	21,6	0,6	0,0478	0,00	0,01	0,01	0,92
<b>1986</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1987</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1988</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1989</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1990</b>	3	0,3	6,4	1,1	0,0706	0,00	0,01	0,01	0,28
<b>1991</b>	1	0,1	1,2	0,3	0,0234	0,00	0,00	0,00	0,08
<b>1992</b>	1	0,1	1,2	0,3	0,0233	0,00	0,00	0,00	0,08
<b>1993</b>	3	0,2	2,3	0,7	0,0695	0,00	0,01	0,01	0,19
<b>1994</b>	1	0,1	0,7	0,2	0,0230	0,00	0,00	0,00	0,06
<b>1995</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00



<b>1996</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1997</b>	3	0,2	2,0	0,6	0,0685	0,00	0,01	0,01	0,16
<b>1998</b>	1	0,1	0,6	0,2	0,0228	0,00	0,00	0,00	0,05
<b>1999</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2000</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2001</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2002</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2003</b>	1	0,0	0,5	0,2	0,0227	0,00	0,00	0,00	0,04
<b>2004</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2005</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2006</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2007</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2008</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2009</b>	0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2,061</b>	<b>36,611</b>	<b>4,313</b>	<b>0,372</b>	<b>0,019</b>	<b>0,056</b>	<b>0,047</b>	<b>1,852</b>

**Tabla A3.20. Emisiones de contaminantes criterio originadas por camiones pesados y cabezales en El Salvador, 2009.**

<b>Año</b>	<b>Modelo</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b>1985</b>		12702	7080,7	4319,9	5575,7	1318,0660	8,34	209,34	202,14	6752,95
<b>1986</b>		2574	1422,8	865,3	1121,2	266,7376	1,69	42,42	40,96	1357,38
<b>1987</b>		2409	1321,2	791,0	1041,2	248,9704	1,58	39,70	38,34	1260,01
<b>1988</b>		2354	1281,9	754,6	1009,8	242,9549	1,55	38,80	37,46	1222,96
<b>1989</b>		2414	1148,4	754,9	1027,8	248,8172	1,59	39,79	38,42	1095,60
<b>1990</b>		2094	996,2	638,5	891,6	215,5392	1,38	34,51	33,32	950,37
<b>1991</b>		1500	560,0	199,4	617,9	154,1925	0,99	24,72	23,87	372,35

<b>1992</b>	1885	699,3	243,2	774,5	193,5107	1,24	31,07	30,00	464,97
<b>1993</b>	2181	418,6	238,7	669,8	223,5991	1,43	35,95	34,71	399,01
<b>1994</b>	2320	443,5	253,9	710,5	237,2147	1,52	38,24	36,92	423,53
<b>1995</b>	3433	653,6	375,8	1051,7	350,5467	2,25	56,58	54,63	624,04
<b>1996</b>	2182	413,7	238,8	666,2	222,5075	1,43	35,96	34,72	394,93
<b>1997</b>	1905	360,4	201,1	586,9	194,2606	1,25	31,40	30,32	343,30
<b>1998</b>	2090	393,8	220,6	701,2	213,1258	1,37	34,45	33,26	375,83
<b>1999</b>	2402	450,7	253,5	756,3	244,9418	1,58	39,59	38,23	430,05
<b>2000</b>	2116	395,4	223,3	636,3	215,7772	1,39	34,87	33,67	377,19
<b>2001</b>	1274	237,1	129,5	382,0	129,9150	0,84	21,00	20,27	226,60
<b>2002</b>	968	179,7	98,4	280,5	98,7109	0,64	15,95	15,40	171,42
<b>2003</b>	762	140,9	77,4	199,1	77,7043	0,50	12,56	12,13	134,34
<b>2004</b>	748	137,7	76,0	222,3	76,2766	0,49	12,33	11,90	131,29
<b>2005</b>	745	136,6	72,8	220,8	75,9707	0,49	12,28	11,86	130,47
<b>2006</b>	662	120,9	64,7	195,6	67,5068	0,43	10,91	10,54	115,42
<b>2007</b>	754	137,4	73,7	222,2	76,8885	0,50	12,43	12,00	130,87
<b>2008</b>	778	141,1	76,0	228,6	79,3358	0,51	12,82	12,38	134,43
<b>2009</b>	242	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	3,99	3,85	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>53494</b>	<b>19271</b>	<b>11241</b>	<b>19790</b>	<b>5473,1</b>	<b>35,0</b>	<b>881,6</b>	<b>851,3</b>	<b>18019,3</b>

**Tabla A3.21 Emisiones de contaminantes criterio originadas por pick up a diesel en El Salvador, 2009.**

<b>Año</b>	<b>Número</b>	<b>GOT</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>SO2</b>	<b>NH3</b>	<b>PM10</b>	<b>PM 2,5</b>	<b>GOR</b>
<b>Modelo</b>	<b>de</b>								
	<b>Vehículos</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>
<b>1985</b>	1830	618,7	345,8	487,6	118,6007	0,91	23,86	22,00	559,82
<b>1986</b>	160	54,1	30,2	42,6	10,2660	0,08	2,09	1,92	48,95
<b>1987</b>	76	25,7	14,1	20,2	4,8337	0,04	0,99	0,91	23,25
<b>1988</b>	159	53,8	29,1	42,4	10,0136	0,08	2,07	1,91	49,20
<b>1989</b>	133	38,0	24,3	35,4	8,3039	0,07	1,73	1,60	25,25
<b>1990</b>	145	41,4	25,7	38,6	8,9666	0,07	1,89	1,74	27,53
<b>1991</b>	93	11,9	4,9	13,1	5,7021	0,05	1,21	1,12	11,37
<b>1992</b>	135	17,1	7,2	18,8	8,2079	0,07	1,76	1,62	16,30
<b>1993</b>	177	17,8	10,5	28,7	10,6611	0,09	2,31	2,13	16,93
<b>1994</b>	171	17,1	10,1	27,6	10,2149	0,08	2,23	2,06	16,31
<b>1995</b>	262	26,1	15,5	42,2	15,5070	0,13	3,42	3,15	24,83
<b>1996</b>	242	23,9	14,3	38,8	14,2075	0,12	3,15	2,91	22,87
<b>1997</b>	184	18,1	10,3	29,4	10,8024	0,09	2,40	2,21	17,33
<b>1998</b>	355	34,9	19,9	56,5	20,8415	0,18	4,63	4,27	33,23
<b>1999</b>	237	23,2	13,3	37,6	13,9139	0,12	3,09	2,85	22,11
<b>2000</b>	307	29,9	17,2	48,5	18,0235	0,15	4,00	3,69	28,56
<b>2001</b>	455	44,2	25,5	71,5	26,7124	0,23	5,93	5,47	42,05
<b>2002</b>	484	46,7	25,7	75,8	28,4149	0,24	6,31	5,82	44,59
<b>2003</b>	740	71,2	39,3	115,4	43,4443	0,37	9,65	8,90	67,96
<b>2004</b>	763	73,2	40,6	118,5	44,7946	0,38	9,95	9,17	69,84
<b>2005</b>	1281	122,2	68,1	198,2	75,2057	0,64	16,70	15,40	116,50
<b>2006</b>	1411	134,2	70,8	217,4	82,8378	0,70	18,39	16,96	127,91
<b>2007</b>	1820	172,0	91,4	279,3	106,8496	0,90	23,73	21,88	164,45

<b>2008</b>	2174	204,8	109,1	332,3	127,6324	1,08	28,34	26,13	195,15
<b>2009</b>	699	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	9,11	8,40	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>14493</b>	<b>1920</b>	<b>1063</b>	<b>2417</b>	<b>825,0</b>	<b>6,8</b>	<b>188,9</b>	<b>174,2</b>	<b>1772,3</b>

**Tabla A3.22. Emisiones de contaminantes criterio originadas por camionetas a gasolina en El Salvador, 2009.**

<b>Año Modelo</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b>1985</b>	48721	7323,2	150375,2	1022,9	2579,7575	41,18	43,44	31,88	7279,65
<b>1986</b>	10525	1380,4	30820,5	264,3	551,7273	10,42	9,38	6,89	947,00
<b>1987</b>	7178	819,4	18514,3	227,4	373,2419	11,84	6,40	4,70	553,86
<b>1988</b>	5304	450,1	8807,1	222,0	269,9262	8,75	4,73	3,47	297,91
<b>1989</b>	4170	263,8	4616,1	258,4	185,4059	6,88	3,72	2,73	171,68
<b>1990</b>	2817	167,7	2895,6	173,9	125,2490	4,72	2,51	1,84	109,07
<b>1991</b>	2378	135,3	2288,8	145,4	54,7941	4,06	2,12	1,56	88,18
<b>1992</b>	1890	97,8	1710,9	110,3	43,1167	3,22	1,69	1,24	62,87
<b>1993</b>	2196	106,4	1880,1	123,5	47,8162	3,78	1,96	1,44	68,26
<b>1994</b>	2927	134,6	2410,1	158,3	63,7332	5,04	2,61	1,92	86,99
<b>1995</b>	4725	206,0	3736,1	245,4	102,8832	8,14	4,21	3,09	133,98
<b>1996</b>	3754	155,8	2855,7	187,2	81,7405	6,47	3,35	2,46	101,33
<b>1997</b>	3976	156,1	2905,3	189,8	86,5743	6,85	3,54	2,60	101,90
<b>1998</b>	4165	153,6	2895,8	189,5	90,6897	7,18	3,71	2,73	101,07
<b>1999</b>	3059	105,1	2001,7	132,2	66,6074	5,27	2,73	2,00	69,23
<b>2000</b>	4008	127,4	2447,9	163,8	87,2711	6,91	3,57	2,62	84,15
<b>2001</b>	3641	106,1	2064,9	140,2	79,2800	6,27	3,25	2,38	71,48
<b>2002</b>	3508	92,8	1817,3	127,5	76,3840	6,04	3,13	2,30	63,13
<b>2003</b>	2944	69,8	1372,6	100,5	64,1033	5,07	2,62	1,93	48,16

<b>2004</b>	2266	47,4	939,1	72,3	49,3404	3,90	2,02	1,48	33,36
<b>2005</b>	1385	25,1	502,2	41,1	30,1573	2,39	1,23	0,91	18,13
<b>2006</b>	1310	20,1	403,6	35,8	28,5242	2,26	1,17	0,86	15,00
<b>2007</b>	771	10,0	195,5	19,2	16,7879	1,33	0,69	0,50	7,57
<b>2008</b>	542	5,9	109,4	8,1	11,8016	0,93	0,48	0,35	4,58
<b>2009</b>	208	2,0	36,3	3,1	0,0000	0,36	0,19	0,14	1,64
<b>TOTAL</b>	<b>128368</b>	<b>12162</b>	<b>248602</b>	<b>4362</b>	<b>5166,9</b>	<b>169,3</b>	<b>114,5</b>	<b>84,0</b>	<b>10520,2</b>

**Tabla A3.23. Emisiones de contaminantes criterio originadas por vehículos carga Liviana a gasolina en El Salvador, 2009.**

<b>Año</b>	<b>Número</b>	<b>GOT</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>SO2</b>	<b>NH3</b>	<b>PM10</b>	<b>PM 2,5</b>	<b>GOR</b>
<b>Modelo</b>	<b>de</b>								
	<b>Vehículos</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>
<b>1985</b>	3862	559,1	11919,9	81,1	208,8192	3,26	3,44	2,53	532,81
<b>1986</b>	609	79,9	1783,3	15,3	32,9105	0,60	0,54	0,40	75,88
<b>1987</b>	499	57,0	1287,1	15,8	26,8831	0,82	0,44	0,33	53,74
<b>1988</b>	398	33,7	660,9	16,7	21,1119	0,66	0,35	0,26	30,82
<b>1989</b>	396	25,0	438,4	24,5	18,4415	0,65	0,35	0,26	22,13
<b>1990</b>	213	12,7	218,9	13,1	9,9193	0,36	0,19	0,14	11,21
<b>1991</b>	252	14,4	242,5	15,4	6,7761	0,43	0,22	0,16	12,71
<b>1992</b>	321	16,6	290,6	18,7	8,5273	0,55	0,29	0,21	14,53
<b>1993</b>	455	22,1	389,5	25,6	10,9469	0,78	0,41	0,30	19,23
<b>1994</b>	451	20,8	371,4	24,4	10,8506	0,78	0,40	0,30	18,20
<b>1995</b>	537	23,4	424,6	27,9	12,9197	0,93	0,48	0,35	20,50
<b>1996</b>	336	13,9	255,6	16,8	8,0838	0,58	0,30	0,22	12,28
<b>1997</b>	243	9,5	177,6	11,6	5,8464	0,42	0,22	0,16	8,41
<b>1998</b>	224	8,2	155,7	10,2	5,3892	0,39	0,20	0,15	7,27

<b>1999</b>	328	11,3	214,6	14,2	7,8914	0,57	0,29	0,21	9,93
<b>2000</b>	248	7,9	151,5	10,1	5,9667	0,43	0,22	0,16	6,96
<b>2001</b>	316	9,2	179,2	12,2	7,6027	0,54	0,28	0,21	8,19
<b>2002</b>	335	8,9	173,5	12,2	8,0598	0,58	0,30	0,22	7,95
<b>2003</b>	306	7,3	142,7	10,4	7,3621	0,53	0,27	0,20	6,51
<b>2004</b>	58	1,2	24,0	1,9	1,3954	0,10	0,05	0,04	1,09
<b>2005</b>	319	5,8	115,7	9,5	7,6748	0,55	0,28	0,21	5,13
<b>2006</b>	382	5,8	117,7	10,4	9,1906	0,66	0,34	0,25	5,31
<b>2007</b>	488	6,3	123,7	12,2	11,7408	0,84	0,44	0,32	5,59
<b>2008</b>	766	8,4	154,6	11,5	18,4293	1,32	0,68	0,50	7,31
<b>2009</b>	732	7,2	127,7	10,9	0,0000	1,26	0,65	0,48	6,19
<b>TOTAL</b>	<b>13074</b>	<b>976</b>	<b>20141</b>	<b>433</b>	<b>472,7</b>	<b>18,6</b>	<b>11,7</b>	<b>8,6</b>	<b>909,9</b>

**Tabla A3.24. Emisiones de contaminantes criterio originadas por vehículos taxis a gasolina en El Salvador, 2009.**

<b>Año Modelo</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b>1985</b>	419	1268,0	2572,6	47,9	4,9627	2,31	0,93	0,62	1193,96
<b>1986</b>	82	202,6	422,1	9,0	0,9634	0,45	0,18	0,12	187,74
<b>1987</b>	79	192,9	377,7	8,8	0,9205	0,43	0,17	0,12	128,52
<b>1988</b>	129	154,4	437,0	16,5	1,4931	0,71	0,29	0,19	139,08
<b>1989</b>	177	165,7	467,1	31,6	1,7897	0,97	0,39	0,26	139,20
<b>1990</b>	166	129,5	383,1	30,2	1,6784	0,91	0,37	0,25	75,32
<b>1991</b>	211	102,0	457,6	37,3	1,1669	1,16	0,47	0,31	89,49
<b>1992</b>	161	73,2	343,5	27,2	0,8847	0,88	0,36	0,24	64,22
<b>1993</b>	281	120,4	570,2	45,2	1,1453	1,55	0,62	0,42	105,47

<b>1994</b>	323	129,1	618,9	49,5	1,3137	1,78	0,71	0,48	113,08
<b>1995</b>	623	230,6	1128,5	90,9	2,5229	3,43	1,38	0,92	201,83
<b>1996</b>	525	182,0	909,9	73,2	2,1169	2,89	1,16	0,78	159,11
<b>1997</b>	397	127,6	653,5	52,7	1,5939	2,19	0,88	0,59	111,68
<b>1998</b>	388	114,5	601,5	48,7	1,5544	2,14	0,86	0,57	100,36
<b>1999</b>	453	121,5	650,9	53,7	1,8069	2,49	1,00	0,67	24,46
<b>2000</b>	372	20,7	498,9	41,4	1,4773	2,05	0,82	0,55	18,79
<b>2001</b>	392	20,5	488,2	40,9	1,5533	2,16	0,87	0,58	18,78
<b>2002</b>	257	12,5	293,2	25,1	1,0139	1,41	0,57	0,38	11,41
<b>2003</b>	142	6,3	147,2	12,8	0,5577	0,78	0,31	0,21	5,81
<b>2004</b>	100	4,1	93,2	8,3	0,3910	0,55	0,22	0,15	3,74
<b>2005</b>	97	3,5	79,4	7,4	0,3785	0,53	0,21	0,14	3,21
<b>2006</b>	68	2,2	47,4	4,7	0,2641	0,37	0,15	0,10	1,95
<b>2007</b>	55	1,5	31,6	3,4	0,2127	0,30	0,12	0,08	1,34
<b>2008</b>	40	1,0	19,5	2,3	0,1540	0,22	0,09	0,06	0,91
<b>2009</b>	4	0,1	1,7	0,2	0,0000	0,02	0,01	0,01	0,08
<b>TOTAL</b>	<b>5941</b>	<b>3387</b>	<b>12294</b>	<b>769</b>	<b>31,9</b>	<b>32,7</b>	<b>13,1</b>	<b>8,8</b>	<b>2899,6</b>

**Tabla A3.25. Emisiones de contaminantes criterio originadas por vehículos taxis a diesel en El Salvador, 2009.**

<b>Año Modelo</b>	<b>Número de Vehículos</b>	<b>GOT ton/año</b>	<b>CO ton/año</b>	<b>NOx ton/año</b>	<b>SO2 ton/año</b>	<b>NH3 ton/año</b>	<b>PM10 ton/año</b>	<b>PM 2,5 ton/año</b>	<b>GOR ton/año</b>
<b>1985</b>	29	10,0	17,7	36,3	1,6921	0,01	0,42	0,37	9,90
<b>1986</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1987</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1988</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1989</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1990</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1991</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1992</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1993</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1994</b>	5	1,2	2,4	4,0	0,2620	0,00	0,07	0,06	1,21
<b>1995</b>	9	0,4	4,3	7,1	0,4716	0,00	0,13	0,12	0,37
<b>1996</b>	1	0,0	0,5	0,8	0,0524	0,00	0,01	0,01	0,04
<b>1997</b>	1	0,0	0,4	0,7	0,0524	0,00	0,01	0,01	0,04
<b>1998</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1999</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2000</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2001</b>	1	0,0	0,4	0,7	0,0524	0,00	0,01	0,01	0,03
<b>2002</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2003</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2004</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2005</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2006</b>	1	0,0	0,3	0,3	0,0524	0,00	0,01	0,01	0,02
<b>2007</b>	1	0,0	0,3	0,3	0,0524	0,00	0,01	0,01	0,02



<b>2008</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2009</b>		0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>50</b>	<b>2,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>11,6</b>

**Tabla A3.26. Emisiones de contaminantes criterio originadas por vehículos carga liviana a diesel en El Salvador, 2009.**

<b>Año</b>	<b>Número de</b>	<b>GOT</b>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>SO2</b>	<b>NH3</b>	<b>PM10</b>	<b>PM 2,5</b>	<b>GOR</b>
<b>Modelo</b>	<b>Vehículos</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>	<b>ton/año</b>
<b>1985</b>	20077	6788,1	3794,2	5349,2	1133,9321	9,96	261,74	241,35	6141,86
<b>1986</b>	1070	361,8	202,2	285,1	59,7344	0,53	13,95	12,86	327,33
<b>1987</b>	845	285,7	157,2	225,1	46,5896	0,42	11,02	10,16	258,50
<b>1988</b>	760	257,2	139,1	202,5	41,3914	0,38	9,91	9,14	235,19
<b>1989</b>	496	141,6	90,8	132,2	26,7131	0,25	6,47	5,96	94,17
<b>1990</b>	600	171,3	106,3	159,9	31,9280	0,30	7,82	7,21	113,92
<b>1991</b>	826	81,5	34,1	87,2	43,4371	0,41	10,77	9,93	100,98
<b>1992</b>	1232	120,4	47,3	129,8	64,0891	0,61	16,06	14,81	148,79
<b>1993</b>	1961	22,0	86,9	241,8	100,8364	0,97	25,57	23,57	187,61
<b>1994</b>	1939	21,8	85,9	238,1	98,5715	0,96	25,28	23,31	184,94
<b>1995</b>	3264	36,6	144,6	399,2	164,2044	1,62	42,55	39,24	309,38
<b>1996</b>	2210	24,1	97,9	269,2	109,9336	1,10	28,81	26,57	208,83
<b>1997</b>	1677	18,3	74,3	203,5	83,4202	0,83	21,86	20,16	157,97
<b>1998</b>	2484	27,1	110,0	300,1	123,5634	1,23	32,38	29,86	232,52
<b>1999</b>	2817	30,8	116,5	339,0	140,1280	1,40	36,72	33,86	262,85
<b>2000</b>	3169	34,6	131,0	379,8	157,6378	1,57	41,31	38,09	294,76
<b>2001</b>	3132	34,2	129,5	373,9	155,7973	1,55	40,83	37,65	289,47
<b>2002</b>	3849	42,1	159,1	457,6	191,4635	1,91	50,18	46,27	354,60
<b>2003</b>	5551	60,6	229,5	657,1	276,1273	2,75	72,37	66,73	509,77

<b>2004</b>	5400	59,0	223,2	636,7	268,6160	2,68	70,40	64,91	494,31
<b>2005</b>	5401	59,0	207,3	634,1	268,6658	2,68	70,41	64,93	491,21
<b>2006</b>	6039	64,2	231,8	706,2	300,4023	3,00	78,73	72,60	547,45
<b>2007</b>	7224	76,8	277,3	841,1	359,3486	3,58	94,18	86,84	652,74
<b>2008</b>	7819	83,1	300,1	906,4	388,9461	3,88	101,93	93,99	701,89
<b>2009</b>	2720	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,00	35,46	32,70	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>92562</b>	<b>8902</b>	<b>7176</b>	<b>14155</b>	<b>4635,5</b>	<b>44,6</b>	<b>1206,7</b>	<b>1112,7</b>	<b>13301,0</b>