



Serie:
Investigaciones
Estadísticas

Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG]
Dirección General de Economía Agropecuaria [DGEA]
División de Estadísticas Agropecuarias [DEA]

Investigación realizada por la DEA con el apoyo de:

Técnicos del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal –CENTA–

Técnicos de la Dirección General de Ganadería –DGG–

Técnicos del Proyecto de Desarrollo y Modernización Rural para la Región Oriental –PRODEMORO–

Técnicos de las Cadenas PAF financiados con fondos del Banco Centroamericano de Integración Económica-BCIE-

Estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñónes –ENA–



**Resultados de la Encuesta de Estimación de Daños en la Producción
de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Ocasionados
por la Canícula Meteorológica del Mes de Julio 2014**



Contenido

1	Introducción	1
2	Breve descripción del fenómeno [MARN]	2
2.1	Sequía meteorológica	2
2.2	Días secos no consecutivos	3
2.3	Lluvias de julio las más bajas en más de cuatro decenios	3
3	Impacto Nacional del estrés hídrico	6
3.1	Productores afectados con perdidas	6
3.2	Superficie y producción pérdida nacional	8
3.2.1	Superficie y producción pérdida de granos básicos	8
3.2.2	Superficie y producción pérdida de Maíz	9
3.2.3	Superficie y producción pérdida de Frijol	10
3.3	Características sociodemográficas generales de los productores	11
3.3.1	Indicadores generales	11
3.3.2	Sexo de los productores afectados	11
3.3.3	Pirámide de población de productores con pérdida	12
3.3.4	Niveles de existencia en los productores afectados con pérdidas	12
3.3.5	Expectativas de siembra de postrera de maíz y frijol nacional	13
4	Impacto del estrés hídrico Región Oriental y Paracentral (parcial)	14
4.1	Productores Afectados	14
4.2	Características de los productores afectados	16
4.3	Superficies afectadas	17
4.4	Estimación de las perdidas	18
4.4.1	Superficies afectadas	18
4.4.2	Producción afectada	18
5	Impacto del estrés hídrico Región Occidente y Central (parcial)	19
5.1	Productores Afectados	19
5.2	Características de los productores afectados	20
5.3	Superficie afectada	21
5.4	Estimación de las perdidas	22
5.4.1	Superficies afectadas	22
5.4.2	Producción afectada	22

Anexos

1 Introducción

El presente informe muestra los resultados generales de la investigación realizada a través de la encuesta de estimación de daños en la producción de granos básicos en las zonas con déficit de lluvia, ocasionados por la canícula del mes de julio 2014, desarrollada en dos etapas: la primera etapa entre los días miércoles 23 al martes 29 de julio y la segunda etapa entre los días miércoles 20 al martes 26 de agosto de los corrientes; ejecutada con personal técnico de la División de Estadísticas Agropecuarias DEA de la Dirección General de Economía Agropecuaria, personal técnico de las Oficinas de Extensión del CENTA, técnicos de las cadenas PAF financiados por BCIE, técnicos de PRODEMORO, técnicos de las DGG y apoyo en la digitación de las boletas por medio de estudiantes de la ENA. Se entrevistaron de forma efectiva un aproximado de 5,007 productores ubicados en 465 segmentos cartográficos, distribuidos en 149 municipios, de las zonas con mayor incidencia del déficit hídrico, principalmente de la región oriental [completa], paracentral [parcial], occidente [parcial] y central [parcial].

La muestra se calculó de acuerdo a la estratificación de las zonas con menor nivel de precipitación acumulada del 11 al 20 de julio 2014, según mapa del Servicio Hidrológico Nacional del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los datos reportados por las estaciones meteorológicas ubicadas en algunos municipios de las regiones; la metodología de recolección de la información fue a través de entrevista directa con los productores y observación in situ de una sub muestra de explotaciones agropecuarias que coincidían con la vivienda del productor.

Los estimadores de las pérdidas o daños resultantes de la investigación, fueron extrapolados con respecto al nivel de muestra de los productores que reportaron superficies con pérdidas o daños en los cultivos, principalmente de granos básicos.

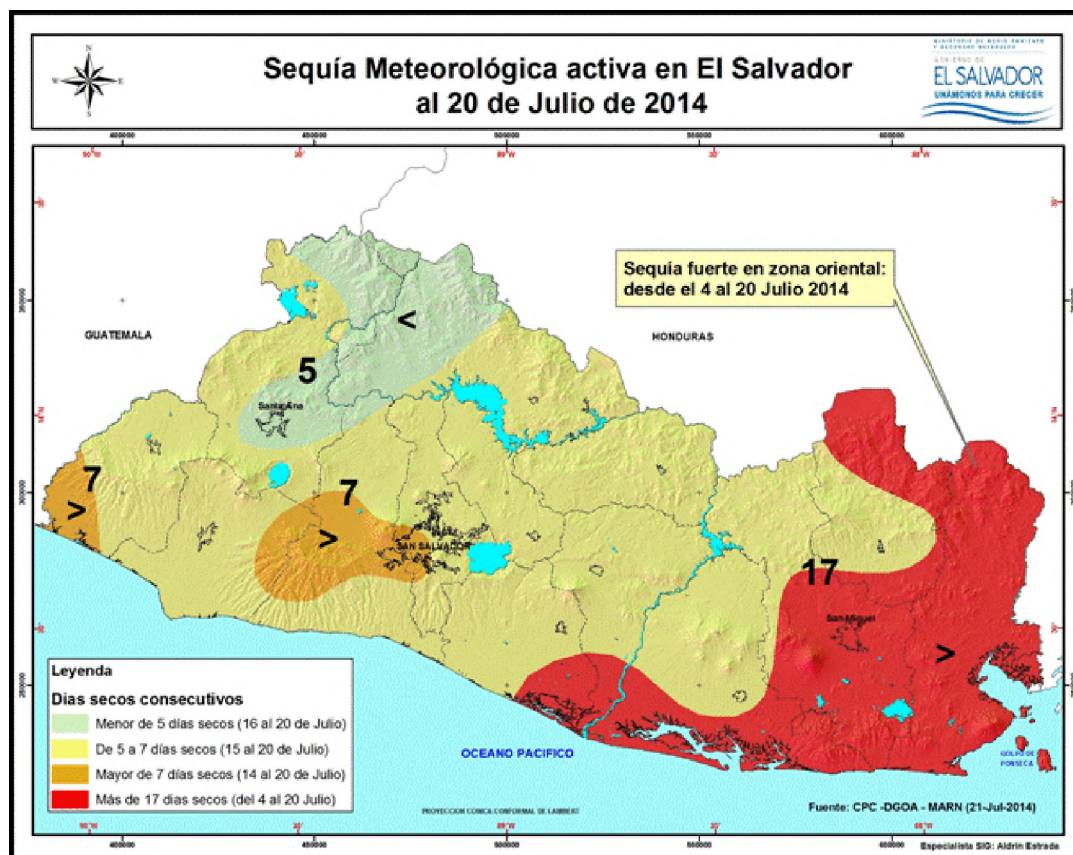
El informe presenta los resultados a nivel de pérdidas de los productores ubicados en las zonas, las superficies y producciones estimadas según reportan los mismos productores; además se presentan mapas de referencia de las zonas de afectación y se anexa al presente informe la metodología de la encuesta y resultados reportados a nivel regional proporcionados por el Consejo Agropecuario Centroamericano [CAC].

2 Breve descripción del fenómeno [MARN]

2.1 Sequía meteorológica

Al 21 de julio de 2014, en gran parte de la zona oriental y parte de la franja costera de la zona Paracentral del país, la sequía meteorológica pasó de leve a severa o fuerte, debido a que ya se contabilizan 17 días secos consecutivos. Este segundo período comenzó el 4 de julio y todavía no finalizaba (Mapa No. 1)

Mapa 1: Sequía Meteorológica activa en El Salvador al 20 de Julio de 2014.



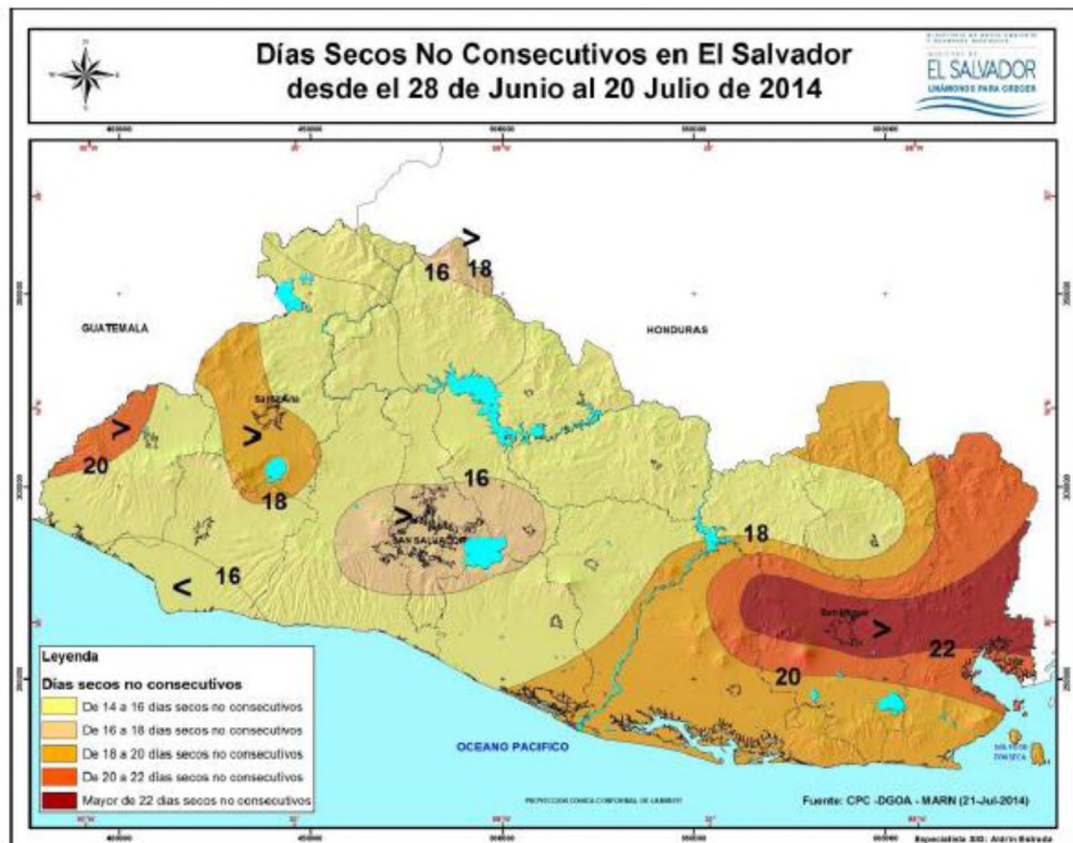
Mapa No. 1. Segundo período seco activo, desde el 4 de julio de 2014, sequía meteorológica fuerte en áreas color rojo, en otras zonas del país este período alcanzó entre 5 y 16 días secos consecutivos. Durante este mismo período seco, pero en otras zonas del país, la sequía meteorológica alcanzó entre 5 y 15 días secos consecutivos; es decir, una sequía de débil a moderada. Entrelazado a este segundo período seco aparece otro iniciado el 15 de julio, tal como se muestra en el mapa.

En la zona oriental del país iniciaron lluvias deficitarias e irregulares desde finales de junio. Se registró un primer período de sequía meteorológica débil del 28 de junio al 2 de julio, alcanzando cinco días secos consecutivos, sequía meteorológica débil, principalmente en casi toda la zona oriental y en extremo suroccidental del país.

2.2 Días secos no consecutivos

Otro elemento, que caracteriza el período canicular, es el conteo de los días secos no consecutivos indicando el número de días en determinado período en que la lluvia ha sido anulada en medio de días con lluvias significativos. Desde el 28 de junio al 20 de julio, al presente, comprende 23 días calendario, entre los cuales de 20 a 22 días no ha caído lluvia alguna en la zona Oriental, zona Costera y el Noroccidente del territorio nacional (mapa No. 2). El resto del país lleva entre 14 y 19 días sin llover.

Mapa 2: Días secos no consecutivos en El Salvador, desde el 28 de junio al 20 de julio de 2014



Mapa No. 2 de días secos NO consecutivos, en la zona oriental la sequía alcanzó hasta 22 días secos de finales de junio hasta el día 20 de julio. Históricamente los cuadros siguientes muestran que la sequía meteorológica más fuerte se ha dado en el año 1977, alcanzando hasta 32 días secos en La Unión y cubriendo buena parte de la zona oriental en esa ocasión. Durante el 2013 los días secos consecutivos fueron 23, menor a la registrada en el 2012 que fue de 32 y mucho menor a la sequía más severa del año 1977.

2.3 Lluvias de julio las más bajas en más de cuatro decenios

Según datos preliminares, la lluvia media a escala nacional durante el pasado mes de julio del presente año, es la más baja en más de 44 años. Este clima extremo seco durante julio es seguido por lo sucedido en los años 1991 y 1977, en segundo y tercer lugar en presencia del evento El Niño y condiciones El Niño, respectivamente (figura 1). Durante julio de 1977, la temperatura superficial del océano Pacífico Ecuatorial Central se encontraba muy cerca del umbral de El Niño de 0.5 °C arriba del promedio.

La zona con menos lluvia es la Oriental de El Salvador, en el Sur del departamento de La Unión solo llovió seis milímetros, esto es el 3 % del promedio de 182 milímetros que llueve durante el mes de julio (mapa No. 3).

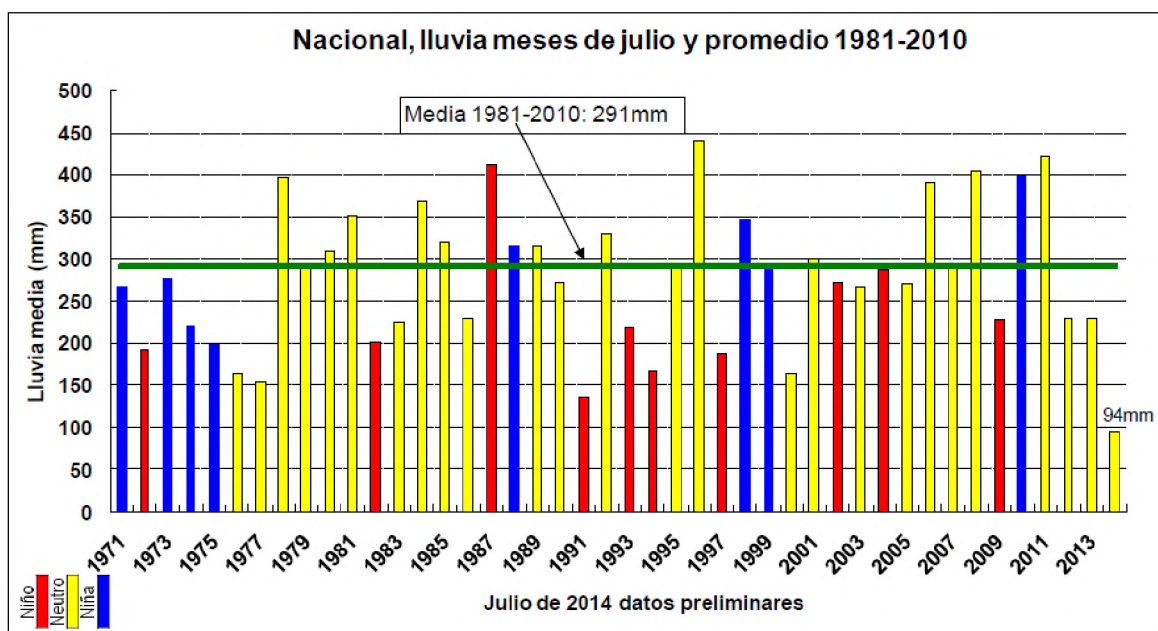
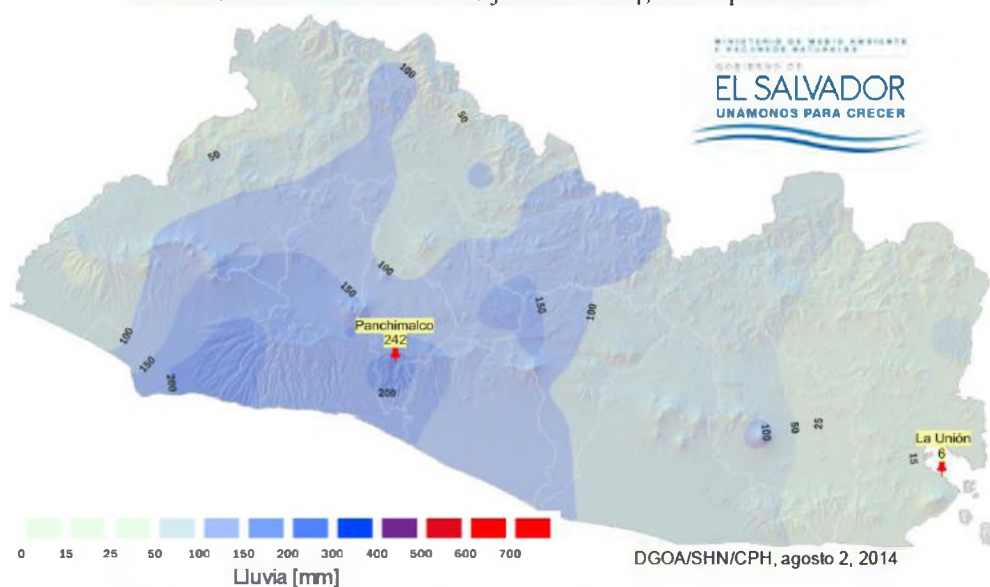


Figura 1. Comparación, lluvia a escala nacional en El Salvador durante los meses de julio, respecto a la climatología de referencia 1981-2010.

Mapa 3: Lluvia total durante el mes de julio 2014 (preliminares)

Lluvia total durante el mes de julio de 2014, datos preliminares



Mapa 3. Lluvias reducidas durante julio de 2014 hasta del 97% en el departamento de La Unión, zona Oriental del país.

Históricamente, la sequía meteorológica más fuerte se registró en el año 1977, alcanzando hasta 32 días secos consecutivos en La Unión y cubriendo buena parte de la zona Oriental en esa ocasión. Durante el 2013 los días secos consecutivos fueron 23, menor a la registrada en el 2012 que fue de 32 y mucho menor a la sequía severa del año 1977. Consecuencia de la sequía meteorológica son los días despejados, lo que ha provocado días calurosos, inclusive hasta se ha roto record de la temperatura máxima en la ciudad de Ilopango, donde el día 12 julio alcanzó 34.4 °C, cuando el record era de 34.0 °C. Se ha observado, como causa de estos períodos secos, el flujo del viento Alisio que proviene del Caribe muy acelerado, asociado a su vez con un incremento de la presión atmosférica de superficie en el Caribe, el Atlántico y Golfo de México.

3 Impacto Nacional del estrés hídrico

3.1 Productores afectados con pérdidas

Los productores de granos básicos (maíz, frijol, sorgo y arroz), afectados por la sequía se estiman en 103,589 (100 %), de éstos 100,085 son agricultores de maíz (los productores de frijol y sorgo pueden ser los mismos agricultores afectados). Cabe mencionar que en El Salvador la producción de granos básicos puede desarrollarse bajo tres modalidades distintas¹: monocultivo, relevo y asocio. La afectación de la sequía perjudico mayormente al cultivo de maíz porque en la primera cosecha o cosecha de invierno de maíz es donde se recolecta un 88.4 % de la producción total y la afectación de frijol es menor debido a que la cosecha de invierno representa tan solo el 5.5 % de la producción total, de la cual es recolectada mayormente en la cosecha de noviembre y diciembre de postrera en un 93.4 %. Ver tabla No. 1:

Tabla 1: Productores afectados con pérdidas en maíz y frijol, según departamentos

Departamentos	Productores Total Regiones Afectadas	Productores Pérdidas Granos Básicos (1)	Productores Pérdida Maíz	Productores Pérdida Frijol	Productores Pérdida Sorgo	Productores Pérdida Arroz
AHUACHAPÁN	3,714	1,694	1,437	541	5	15
CHALATENANGO	1,486	852	800	142	5	5
LA LIBERTAD	752	70	55	20	0	0
SANTA ANA	3,294	1,330	1,214	461	5	16
SONSONATE	694	38	32	5	0	0
CABAÑAS	6,851	4,355	4,037	850	319	0
LA PAZ	10,193	6,188	6,188	0	81	121
LA UNIÓN	27,504	16,486	15,878	729	770	0
MORAZÁN	19,555	13,670	13,372	2,272	410	37
SAN MIGUEL	42,001	30,976	29,729	3,281	1,509	131
SAN VICENTE	8,244	4,439	4,320	238	79	79
USulután	36,068	23,491	23,022	767	171	43
Nacional	160,356	103,589	100,085	9,307	3,353	448
Porcentajes	100%	65%	62%	6%	2%	0%
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	7,702	3,062	2,683	1,008	10	31
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	2,238	922	855	161	5	5
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	125,128	84,623	82,001	7,050	2,859	211
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	25,288	14,983	14,545	1,088	479	201

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

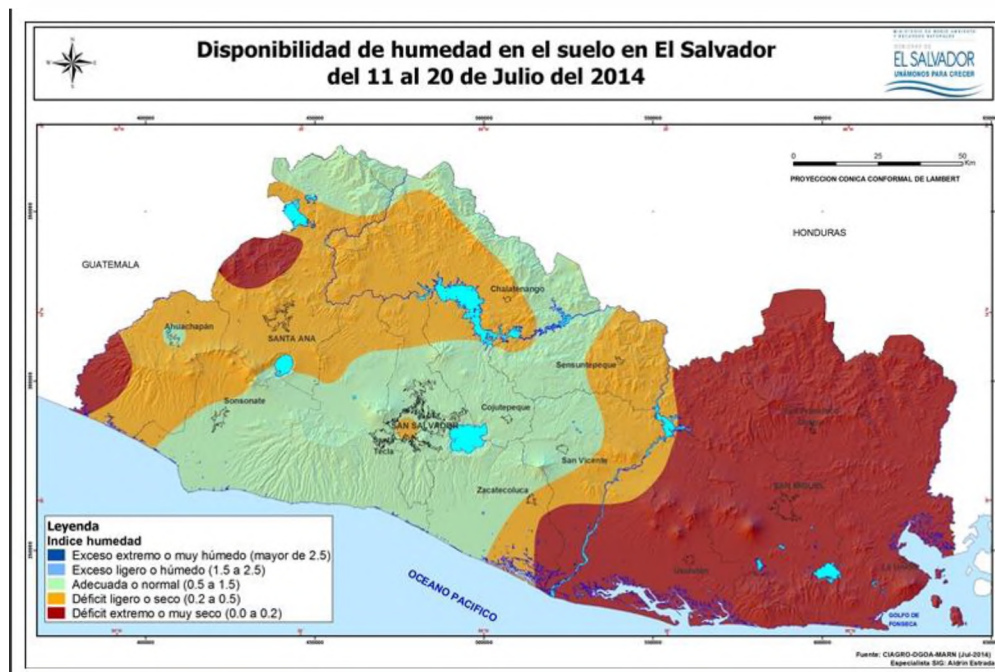
Nota: Los productores afectados comprenden aquellos productores que reportan pérdidas o daños en las superficies de siembra.

(1) Incluye todos los productores con pérdidas en las siembras de los cuatro granos básicos. Incluye monocultivo, asociados y relevos.

Las regiones que presentan el mayor número de productores de granos básicos afectados son la región oriental en los departamentos de San Miguel, Usulután y La Unión en 84,623 productores y la región paracentral analizada de forma parcial, con 14,983 productores donde el departamento mayormente afectado es La Paz. La región occidental presento afectación en los departamentos de Ahuachapán y Santa Ana con 3,062 productores y la región central presentan 922 productores concentrados en el departamento de Chalatenango. Según información del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales [MARN], la disponibilidad de humedad del suelo afecto en mayor medida la región oriental y en zonas focalizadas a Santa Ana y Ahuachapán, esto explica el comportamiento de los resultados a nivel de regiones, ver mapa No. 4

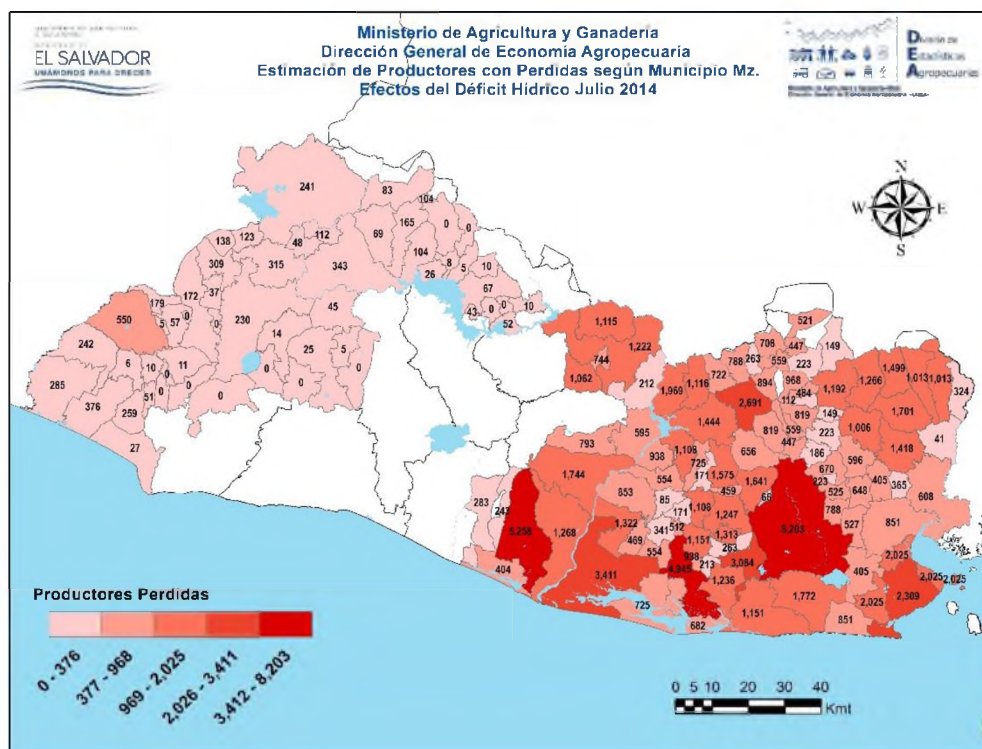
¹ **Monocultivo:** es cuando se realiza la siembra de un cultivo solo, **asocios:** se da cuando en la misma área se siembran dos cultivos en el período de cosecha de manera simultánea y **relevo** es cuando se siembran dos cultivos en la misma área en diferentes periodos de cosecha.

Mapa 4: Disponibilidad de humedad en el suelo del 11 al 20 de julio 2014



A pesar que las estimaciones de la encuesta son departamentales, se muestra en el siguiente mapa una referencia general de los municipios con las mayores concentraciones de productores afectados, ver mapa No. 5:

Mapa 5: Ubicación de los productores con pérdidas en granos básicos, según municipio



De los 149 municipios ubicados en la muestra los más afectados son: San Miguel [San Miguel], Zacatecoluca [La Paz], Usulután [Usulután], Ciudad Barrios [San Miguel], Jiquilisco [Usulután] y El Transito [San Miguel] pertenecientes a las regiones oriental y paracentral dentro de éstas los municipios con menor afectación son: Quelepa [San Miguel], San Carlos [Morazán], San Buena Ventura [Usulután], Santiago de María [Usulután], Alegría [Usulután] y El Sauce [La Unión]. En la región Occidental y central los mayormente afectados son los siguientes municipios: Ahuachapán [Ahuachapán], Jujutla [Ahuachapán], Nueva Concepción [Chalatenango], Texistepeque [Santa Ana] y Candelaria de La Frontera [Santa Ana].

3.2 Superficie y producción perdida a nivel nacional

3.2.1 Superficie y producción perdida de granos básicos

En términos generales la afectación en granos básicos estiman un total de superficie de 98,016 mz. equivalentes a una producción de 3,880,230.5 qq. La mayor parte de la afectación corresponde a maíz seguido de sorgo y frijol. Totalizando una pérdida monetaria de US \$ 70.1 millones, cuantificado de acuerdo a las inversiones realizadas en el proceso de producción: insumos, mano de obra y servicios. Ver tabla No. 2

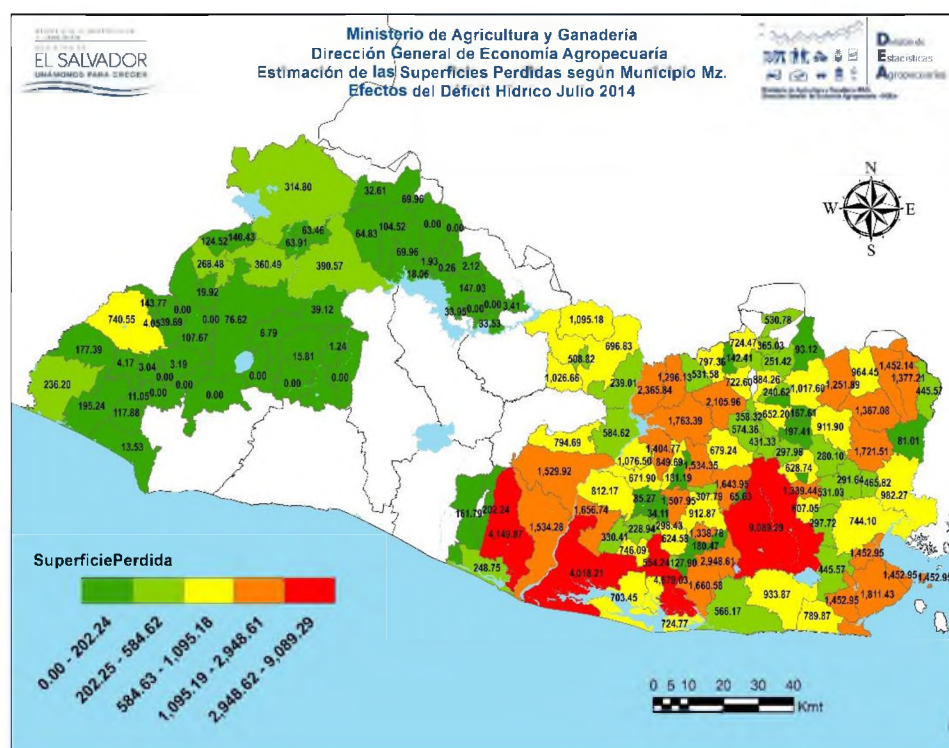
Tabla 2: Superficie y producción perdida de granos básicos según departamentos y regiones

Departamento	GRANOS BÁSICOS					
	Superficie Sembrada	Superficie Perdida	Porcentaje de Perdida	Producción Proyectada Zona	Producción Perdida	Porcentaje de Perdida
	Mz.	Mz.	%	QQ.	QQ.	%
AHUACHAPAN	5,216.2	1,673.0	32.1%	286,144.3	86,963.9	30.4%
CHALATENANGO	2,030.0	902.8	44.5%	126,975.4	48,159.9	37.9%
LA LIBERTAD	1,212.6	56.2	4.6%	78,801.9	2,505.2	3.2%
SANTA ANA	5,665.8	1,547.1	27.3%	277,248.3	75,642.6	27.3%
SONSONATE	506.4	16.7	0.0%	22,397.3	793.4	0.0%
CABAÑAS	8,674.8	3,566.5	0.0%	325,611.0	124,065.6	0.0%
LA PAZ	10,223.8	4,762.6	46.6%	443,474.0	201,186.6	45.4%
LA UNION	15,662.9	15,221.4	0.0%	498,331.9	484,371.1	0.0%
MORAZAN	14,796.4	11,699.2	79.1%	432,173.0	336,356.9	77.8%
SAN MIGUEL	39,456.1	30,584.0	77.5%	1,504,777.6	1,152,178.9	76.6%
SAN VICENTE	11,911.6	4,443.5	37.3%	626,155.3	222,021.4	35.5%
USULUTAN	36,331.0	23,543.1	64.8%	1,782,416.9	1,145,985.0	64.3%
NACIONAL	151,687.7	98,016.0	64.6%	6,404,506.9	3,880,230.5	60.6%
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	11,388.5	3,236.8	28.4%	585,789.8	163,399.9	27.9%
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	3,242.6	958.9	29.6%	205,777.3	50,665.1	24.6%
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	106,246.4	81,047.6	76.3%	4,217,699.5	3,118,891.9	73.9%
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	30,810.2	12,772.6	41.5%	1,395,240.3	547,273.6	39.2%

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Cenicula 2014. DGEA/DEA

Como se puede observar en la tabla 2, la mayor afectación se observa en la región oriental, con 3.1 millones de qq. y 81 mil mz. de granos básicos, le sigue la región paracentral con 547 mil qq. y 12 mil mz. de granos básicos. La región occidental con 163 mil QQ. y 3,236.8 mz. de pérdidas en granos básicos que junto con la región central que reporta 50 mil QQ. y 958.9 mz. de granos básicos fueron las regiones con menores afectaciones por el impacto de la sequía. Al analizar la ubicación de referencia de las superficies perdidas tenemos que los municipios más afectados en la región oriental y paracentral fueron los siguientes: San Miguel [San Miguel], Usulután [Usulután], Zacatecoluca [La Paz], Jiquilisco [Usulután], El Transito [San Miguel] y Nuevo Edén de San Juan [San Miguel]. Los municipios con menos superficies afectadas son: Yoloaiquín [Morazán], Quelepa [San Miguel] y Santiago de María [Usulután]. En la región occidental y central los municipios con mayor superficie afectada fueron: Ahuachapán [Ahuachapán], Nueva Concepción [Chalatenango], Texistepeque [Santa Ana], Metapán [Santa Ana], Candelaria de La Frontera [Santa Ana] y San Francisco Menéndez [Ahuachapán]. Ver mapa No. 6

Mapa 6: Superficies con pérdidas de granos básicos según municipios Mz.



3.2.2 Superficie y producción perdida de Maíz

Las estimaciones de las pérdidas en maíz a nivel nacional se reporta en 89,868 mz. equivalentes a 3,620,941 qq., representando una pérdida en superficie de 65 % y en producción de 61.1 %; con respecto a las proyecciones en la zona de afectación dado que, a excepción de la región oriental, el resto de las regiones representan pérdidas parciales; en términos monetarios se calcula una pérdida de aproximadamente US \$ 67.1 Millones. Ver tabla No. 3:

Tabla 3: Pérdida en superficie y producción de maíz según departamentos y regiones

Departamento	MAÍZ							Cuantificación de la Pérdida US \$ [1]
	Superficie Sembrada	Superficie Perdida	Porcentaje de Pérdida	Producción Proyectada Zona	Producción Perdida	Porcentaje de Pérdida	Rendimientos Pérdidas	
	Mz.	Mz.	%	QQ	QQ	%	QQ/Mz.	
AHUACHAPÁN	4,882.2	1,461.0	29.9%	279,555.1	83,287.1	29.8%	57.0	\$ 1,091,022
CHALATENANGO	1,681.9	829.8	49.3%	89,463.5	44,737.4	50.0%	53.9	\$ 619,659
LA LIBERTAD	888.6	42.6	4.8%	54,860.7	2,317.4	4.2%	54.4	\$ 31,794
SANTA ANA	4,548.9	1,211.6	26.6%	243,064.6	67,967.9	28.0%	56.1	\$ 904,762
SONSONATE	494.5	15.4	3.1%	22,238.7	780.4	3.5%	50.6	\$ 11,518
CABAÑAS	7,281.7	2,915.9	40.0%	302,455.6	114,452.2	37.8%	39.3	\$ 2,177,441
LA PAZ	9,698.0	4,509.8	46.5%	411,237.7	186,787.5	45.4%	41.4	\$ 3,367,757
LA UNIÓN	14,035.7	13,756.3	98.0%	451,535.1	442,435.1	98.0%	32.2	\$ 10,272,573
MORAZÁN	13,295.1	10,691.2	80.4%	404,041.6	319,955.0	79.2%	29.9	\$ 7,983,702
SAN MIGUEL	34,505.2	27,063.8	78.4%	1,319,326.5	1,019,408.0	77.3%	37.7	\$ 20,210,060
SAN VICENTE	11,370.6	4,281.0	37.6%	600,000.0	215,269.6	35.9%	50.3	\$ 3,196,867
USulután	35,625.8	23,091.6	64.8%	1,753,208.3	1,123,543.6	64.1%	48.7	\$ 17,243,789
NACIONAL	138,308.2	89,869.9	65.0%	5,930,987.4	3,620,941.1	61.1%	40.3	\$ 67,110,955
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	9,925.6	2,688.0	27.1%	544,858.5	152,035.4	27.9%	56.6	\$ 2,007,302
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	2,570.4	872.4	33.9%	144,324.2	47,054.8	32.6%	53.9	\$ 651,453
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	97,461.9	74,602.8	76.5%	3,928,111.5	2,905,341.7	74.0%	38.9	\$ 55,710,135
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	28,350.2	11,706.7	41.3%	1,313,693.3	516,509.3	39.3%	44.1	\$ 8,742,064

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

[1] La cuantificación de las pérdidas monetarias se realizó de acuerdo a las inversiones realizadas en el proceso de producción: insumos, mano de obra y

Al analizar la incidencia del daño en maíz es importante revisar el estado fenológico de la superficie perdida, ya que esto da una idea del daño ocasionado por el fenómeno meteorológico de la sequía, por ejemplo: a nivel nacional un 52 % de las superficie perdida presentaba un estado fenológico en crecimiento vegetativo y floración, es decir, que en términos técnicos, las pérdidas son irreversibles y esta no permitió llegar ni siquiera a la madurez de la planta. Un 48 % de las superficies presentaba daño y se encontraban en los estados fenológicos de formación y maduración de grano. Por consiguiente la mayor incidencia del daño en las etapas fenológicas las presentan las regiones de oriente y paracentral y las menores incidencias se presentan en las regiones Central y Occidental. Ver tabla No. 4

Tabla 4: Superficie perdida del maíz por etapa fenológica según departamentos y regiones

Departamentos	Total de Superficie Pérdida Mz.	Etapa Fenológica			
		Desarrollo Vegetativo Mz.	Floración Mz.	Formación del Grano Mz.	Madurez Mz.
AHUACHAPAN	1,461.0	48.4	39.4	259.4	1,113.8
CHALATENANGO	829.8	113.1	295.5	186.5	234.7
LA LIBERTAD	42.6	0.0	4.9	4.9	32.7
SANTA ANA	1,211.6	110.5	276.0	120.4	704.7
SONSONATE	15.4	0.0	0.0	5.4	10.0
CABAÑAS	2,915.9	353.2	1,127.0	1,255.0	180.6
LA PAZ	4,509.8	1,031.4	2,014.3	1,454.1	10.1
LA UNION	13,756.3	779.7	4,354.4	8,456.0	166.1
MORAZAN	10,691.2	1,337.2	4,781.5	4,572.5	0.0
SAN MIGUEL	27,063.8	4,868.8	10,343.4	10,921.6	929.9
SAN VICENTE	4,281.0	1,165.3	2,110.6	969.5	35.7
USulután	23,091.6	3,140.0	8,429.1	10,488.7	1,033.9
NACIONAL	89,869.9	12,947.6	33,776.1	38,694.0	4,452.2
PORCENTAJE FENOLOGÍA	100.0%	14.4%	37.6%	43.1%	5.0%
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	2,688.0	158.9	315.5	385.2	1,828.5
PORCENTAJE FENOLOGÍA	100.0%	5.9%	11.7%	14.3%	68.0%
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	872.4	113.1	300.4	191.4	267.4
PORCENTAJE FENOLOGÍA	100.0%	13.0%	34.4%	21.9%	30.7%
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	74,602.8	10,125.7	27,908.4	34,438.8	2,129.9
PORCENTAJE FENOLOGÍA	100.0%	13.6%	37.4%	46.2%	2.9%
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	11,706.7	2,549.9	5,251.9	3,678.6	226.4
PORCENTAJE FENOLOGÍA	100.0%	21.8%	44.9%	31.4%	1.9%

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Cenicula 2014. DGEA/DEA

3.2.3 Superficie y producción perdida de Frijol

Las pérdidas en frijoles se registran en 3,332.8 mz. equivalentes a 55,551 qq. representando un 2 % del total de la producción anual nacional. En términos monetarios son equivalentes a US \$ 1.7 millones. Ver Tabla No. 5

Tabla 5: Superficie y producción de frijol perdido según departamentos y regiones

Departamento	FRIJOL							Cuantificación de la Pérdida US \$ [1]
	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Perdida Mz.	Porcentaje de Pérdida %	Producción Proyectada Zona QQ	Producción Perdida QQ	Porcentaje de Pérdida %	Rendimientos Pérdidas QQ/Mz.	
AHUACHAPAN	285.4	195.2	68%	4,581.1	3,180.0	69%	16.3	\$ 97,021
CHALATENANGO	78.3	47.2	60%	1,682.0	894.6	53%	19.0	\$ 23,449
LA LIBERTAD	103.3	13.6	13%	1,795.0	187.8	10%	13.8	\$ 6,753
SANTA ANA	793.9	281.5	35%	15,912.7	5,534.4	35%	20.0	\$ 139,899
SONSONATE	11.9	1.3	11%	158.5	13.0	8%	10.0	\$ 645
CABAÑAS	609.7	358.5	59%	7,531.6	4,275.6	57%	11.9	\$ 178,172
LA PAZ	0.0	0.0	0%	0.0	0.0	0%	0.0	\$ -
LA UNION	371.4	371.4	100%	9,652.8	9,652.8	100%	26.0	\$ 184,600
MORAZAN	869.5	694.7	80%	12,767.3	10,181.6	80%	14.6	\$ 345,275
SAN MIGUEL	1,597.4	1,069.1	67%	24,415.3	16,120.6	66%	15.1	\$ 531,304
SAN VICENTE	223.9	83.2	37%	3,483.9	1,321.8	38%	15.9	\$ 41,366
USULUTAN	342.8	217.0	63%	8,147.7	4,109.0	50%	18.9	\$ 107,848
NACIONAL	5,287.6	3,332.8	63.0%	90,127.9	55,551.2	61.6%	16.7	\$ 1,656,333
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	1,091.3	478.0	43.8%	20,652.3	8,827.4	42.7%	18.5	\$ 237,565
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	181.6	60.8	33.5%	3,477.0	1,082.4	31.1%	17.8	\$ 30,203
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	3,181.1	2,352.2	73.9%	54,983.1	40,044.0	72.8%	17.0	\$ 1,169,027
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	833.7	441.7	53.0%	11,015.5	5,597.4	50.8%	12.7	\$ 219,538

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Cenicula 2014. DGEA/DEA

[1] La cuantificación de las pérdidas monetarias se realizó de acuerdo a las inversiones realizadas en el proceso de producción: insumos, mano de obra y

3.3 Características sociodemográficas generales de los productores

3.3.1 Indicadores generales

En resumen la afectación de la sequía presenta que 103,589 hogares fueron afectados, en igual número de productores, siendo principalmente los hogares de productores de maíz en 100,085, los miembros de hogares afectados se registran en 382,178 de los cuales 175,973 son menores de edad, lo que indica un alto porcentaje de vulnerabilidad, junto con las 193,604 mujeres que será importante indagar con posteriores investigaciones cuántas de ellas están en periodos de gestación o están lactando por los efectos de nutrición y seguridad alimentaria. Otro indicador clave es que una buena parte 66% de los productores han sido beneficiados con el paquete de semilla del MAG y que están registrados ya en las bases de datos para agilizar la ayuda, un 61% de ellos han recibido semilla de maíz; en términos de crédito se estiman que 9,720 productores con pérdidas lo han recibido del Banco de Fomento Agropecuario BFA. Ver tabla No. 6.

Tabla 6: Indicadores generales de hogares y productores afectados con pérdidas por la sequía

<i>Indicadores Resumen de Hogares con Pérdida</i>	
Productores afectados perdidas	103,589
Productores Perdidas Maíz	100,085
Productores Perdidas Frijol	9,307
Hogares de productores afectados perdidas	103,589
Miembros del hogar productores perdida	382,178
Miembros Hogar Hombres	188,573
Miembros Hogar Mujeres	193,604
Menores de Edad hogares con perdida(<18 años)	175,973
Beneficiados con paquete de semilla	68,274
Paquete de Maíz	61,403
Paquete de Frijol	654
Ambos Paquetes	6,765
Productores que recibieron crédito BFA	9,720

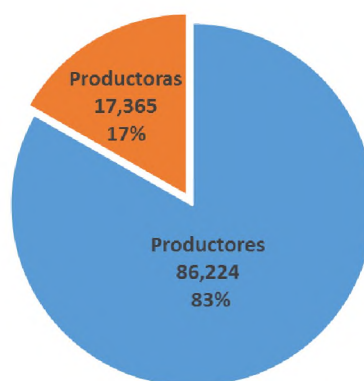
Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

3.3.2 Sexo de los productores afectados

En términos de impacto la afectación presenta mayor incidencia en productores con un 83 % [86,224] con respecto a las perdidas reportadas por productoras en 17 % [17,365] de un total de 103,589. Ver gráfico No. 1

Gráfico 1: Sexo de los productores afectados con pérdidas

Sexo de los productores afectados con pérdidas

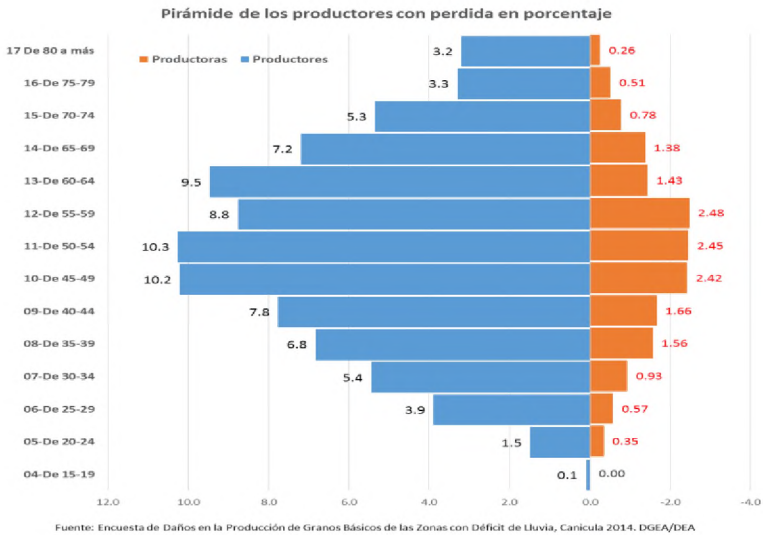


Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

3.3.3 Pirámide de población de productores con pérdida

Al analizar la pirámide de los productores que registraron pérdida, se denota que el 70 % de los afectados esta en los rangos de edad entre los 45 años y más años, lo que significa que una buena parte son agricultores de avanzada edad y son éstos quienes dan un mayor aporte a la producción nacional y que cuyos hogares se han visto afectados mayormente por la sequía. Ver gráfico No. 2

Gráfico 2: Pirámide de población de productores con pérdidas en porcentaje



3.3.4 Niveles de existencia en los productores afectados con pérdidas

Es muy importante analizar los niveles de existencia de los productores con pérdidas, por el enfoque de seguridad alimentaria y nutricional, por ejemplo, la región oriental que fue la más afectada por el fenómeno de la sequía reporta existencias de 340 mil qq. en poder de 45,802 productores que registraron pérdidas y que declararon en la entrevista, poseer existencias, presentando un autoconsumo promedio de 27.6 lb. semanales, lo que aproximadamente equivale a 6 meses de cobertura de autoconsumo; es importante aclarar que esta reserva es para consumo humano alimentación animal y en algunas ocasiones son para venta de excedentes para suplir necesidades básicas. En términos globales las reservas cubren un 11 % de las pérdidas totales en maíz, lo que puede provocar déficits en la comercialización de los excedentes de los agricultores, ya que ellos garantizan únicamente el consumo de sus hogares teniendo como efecto un desequilibrio en la oferta del mercado nacional. Ver tabla No. 7

Tabla 7: Existencias de los granos básicos según departamentos y regiones

Departamentos	MAIZ			FRÍJOL			SORGO			ARROZ		
	Existencia		Autoconsumo Promedio Semanal LBS	Existencia		Autoconsumo Promedio Semanal LBS	Existencia		Autoconsumo Promedio Semanal LBS	Existencia		Autoconsumo Promedio Semanal LBS
	QQ.	Productores		QQ.	Productores		QQ.	Productores		QQ.	Productores	
AHUACHAPAN	5,228.35	963	23.00	864.75	317	12.16	447.01	71	16.43	0.61	10	2.00
CHALATENANGO	4,461.25	622	29.84	232.14	227	6.25	506.62	63	21.36	0.00	0	0.00
LA LIBERTAD	160.59	45	25.27	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00
SANTA ANA	5,913.78	826	25.21	1,126.38	441	5.35	557.83	47	20.80	0.00	0	0.00
SONSONATE	37.88	16	17.33	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00
CABAÑAS	28,786.85	3,399	31.99	1,079.24	1,222	4.79	531.12	53	20.00	0.00	0	0.00
LA PAZ	11,640.66	2,184	31.11	323.58	40	12.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00
LA UNIÓN	96,578.53	11,585	21.10	0.00	0	0.00	283.54	61	25.00	0.00	0	0.00
MORAZÁN	65,760.58	7,896	32.10	4,433.21	2,198	5.86	2,495.59	298	26.75	0.00	0	0.00
SAN MIGUEL	119,637.42	17,325	25.17	857.74	1,378	4.90	0.00	66	0.00	0.00	66	5.00
SAN VICENTE	17,027.30	3,171	27.97	243.36	277	4.50	39.64	40	15.00	19.82	40	0.02
USulután	59,005.64	8,996	32.02	2,293.68	938	6.55	1,321.64	171	35.25	0.00	0	0.00
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	11,180.02	1,805	21.85	1,991.12	758	5.84	1,004.84	118	12.41	0.61	10	0.67
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	4,621.84	667	27.56	232.14	227	3.13	506.62	63	10.68	0.00	0	0.00
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	340,982.17	45,802	27.60	7,584.63	4,514	4.33	4,100.77	615	21.75	0.00	66	1.25
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	57,454.81	8,754	30.36	1,646.18	1,539	7.10	570.76	93	11.67	19.82	40	0.01
Nacional	414,238.83	57,029	26.84	11,454.07	7,038	5.20	6,182.99	889	15.05	20.43	115	0.59

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

3.3.5 Expectativas de siembra de postrera de maíz y frijol nacional

Se presentan a continuación, expectativas y proyecciones de la superficie y producción de la siembra de postrera o resiembra del ciclo 2014-2015 realizada en el estudio de impacto de la sequía [efectuado entre julio y agosto 2014] que los productores reportaron al momento de la entrevista.

Los pronósticos son bastante optimistas para el cultivo de maíz proyectando una siembra en postrera de 80,320 mz. equivalente a 3,581,238.6 qq. debido a que se espera un apoyo importante del MAG para recuperar las pérdidas ocasionadas por el fenómeno. Para frijol se estiman 110,013 mz. de siembra de postrera equivalentes a una producción esperada de 1,949,354.85 qq. Ver tablas No. 8 y No. 9.

Las expectativas de postrera reflejadas en este estudio serán confirmadas con la Encuesta Nacional Agropecuaria de Propósitos Múltiples [ENAPM 2014-2015].

Tabla 8: Expectativas de producción y superficie de postrera de maíz según departamento y regiones

Departamentos	Maíz						
	Proyección de Producción Postrera	Superficie de siembra proyectada para postrera	Rendimientos promedios	Desarrollo Vegetativo	Floración	Formación del Grano	Madurez
	QQ	Mz	QQ/Mz	Mz	Mz	Mz	Mz
AHUACHAPAN	246,342.3	4,321.3	57.01	4,155.6	28.5	137.2	0.0
CHALATENANGO	246,665.1	4,575.2	53.91	4,575.2	0.0	0.0	0.0
LA LIBERTAD	35,198.2	646.7	54.43	646.7	0.0	0.0	0.0
SANTA ANA	355,299.1	6,333.5	56.10	6,184.0	0.0	0.0	149.5
SONSONATE	25,464.9	503.3	50.60	503.3	0.0	0.0	0.0
CABAÑAS	63,730.5	1,623.6	39.25	1,623.6	0.0	0.0	0.0
LA PAZ	152,378.4	3,679.1	41.42	3,598.2	80.9	0.0	0.0
LA UNION	170,337.7	5,296.2	32.16	5,296.2	0.0	0.0	0.0
MORAZAN	104,481.7	3,491.2	29.93	3,454.0	37.2	0.0	0.0
SAN MIGUEL	856,457.0	22,737.7	37.67	22,672.0	65.6	0.0	0.0
SAN VICENTE	176,883.4	3,517.6	50.28	3,517.6	0.0	0.0	0.0
USulután	1,148,000.5	23,594.2	48.66	23,466.3	127.9	0.0	0.0
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	627,106.29	11,158	54.57	10,842.90	28	137.25	149
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	281,863.29	5,222	54.17	5,221.89	0	0.00	0
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	2,279,276.83	55,119	37.10	54,888.52	231	0.00	0
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	392,992.26	8,820	43.65	8,739.44	81	0.00	0
Nacional	3,581,238.68	80,320	45.95	79,692.74	340.15	137.25	149.50

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

Tabla 9: Expectativas de producción y superficie de postrera de frijol según departamento y regiones

Departamentos	Frijol						
	Proyección de Producción Postrera	Superficie de siembra proyectada para postrera	Rendimientos promedios	Desarrollo Vegetativo	Floración	Formación del Grano	Madurez
	QQ	Mz	QQ/Mz	Mz	Mz	Mz	Mz
AHUACHAPAN	560,161.3	34,388.0	16.29	33,821.0	318.3	137.2	111.4
CHALATENANGO	301,533.5	15,903.2	18.96	15,903.2	0.0	0.0	0.0
LA LIBERTAD	117,609.8	8,511.2	13.82	8,511.2	0.0	0.0	0.0
SANTA ANA	844,000.8	42,166.4	20.02	41,045.1	245.6	0.0	875.6
SONSONATE	26,263.7	2,626.4	10.00	2,626.4	0.0	0.0	0.0
CABAÑAS	10,844.1	909.3	11.93	909.3	0.0	0.0	0.0
LA PAZ	0.0	80.9	0.00	0.0	80.9	0.0	0.0
LA UNION	1,315.8	50.6	25.99	50.6	0.0	0.0	0.0
MORAZAN	26,940.4	1,841.9	14.63	1,804.6	37.2	0.0	0.0
SAN MIGUEL	22,543.1	1,495.0	15.08	1,429.3	65.6	0.0	0.0
SAN VICENTE	2,517.8	158.5	15.88	158.5	0.0	0.0	0.0
USulután	35,624.5	1,881.4	18.93	1,753.5	127.9	0.0	0.0
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	1,430,425.83	79,181	15.44	77,492.52	564	137.25	987
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	419,143.26	24,414	16.39	24,414.48	0	0.00	0
REGIÓN ORIENTAL (Completa)	86,423.83	5,269	16.66	5,038.14	231	0.00	0
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL (Parcial)	13,361.93	1,149	9.27	1,067.82	81	0.00	0
Nacional	1,949,354.85	110,013	15.13	108,012.97	875.60	137.25	987.04

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

4 Impacto del estrés hídrico Región Oriental y Paracentral (parcial)

4.1 Productores Afectados con pérdidas

La población de productores con pérdidas registra un total de 96,546 agricultores en maíz y 8,138 agricultores en frijol. El total de productores residentes en las regiones de oriente y paracentral son 150,416, que muestran franjas de afectación en los índices de humedad de severos a moderados, según informe acumulado del 11 al 20 de julio de los corrientes, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales [MARN]. Es importante hacer énfasis en los productores con niveles de pérdidas en maíz, debido a que ellos han sido mayormente perjudicados. En la región oriental se registran 82,001 agricultores y en la región paracentral se reportan 14,545 productores con pérdidas en las superficies de siembra, estos totalizan los 96,546 productores, los cuales representan el 64 % de todos los productores entre ambas regiones [150,416]. Ver tabla 10

Tabla 10: Total de productores afectados con pérdidas en sus áreas de siembra de granos básicos maíz o frijol según departamentos

Departamentos	Productores Total Regiones Afectadas	Productores Afectados Sequia (1)	Productores Afectados Maiz	Productores Perdida Maiz	Productores Afectados Frijol	Productores Perdida Frijol
CABAÑAS	6,851	8,339	6,533	4,037	1,328	850
LA PAZ	10,193	9,788	9,505	6,188	0	0
LA UNION	27,504	17,782	16,243	15,878	729	729
MORAZAN	19,555	17,469	14,676	13,372	2,309	2,272
SAN MIGUEL	42,001	40,164	34,126	29,729	4,134	3,281
SAN VICENTE	8,244	8,244	7,689	4,320	357	238
USULUTAN	36,068	30,483	29,374	23,022	853	767
Totales	150,416	132,269	118,146	96,546	9,710	8,138
Porcentajes	100%	88%	79%	64%	6%	5%
REGIÓN ORIENTAL	125,128	105,898	94,419	82,001	8,026	7,050
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL	25,288	26,371	23,727	14,545	1,685	1,088

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

Nota: Los productores afectados comprenden aquellos productores que reportan pérdidas o daños en las superficies de siembra.

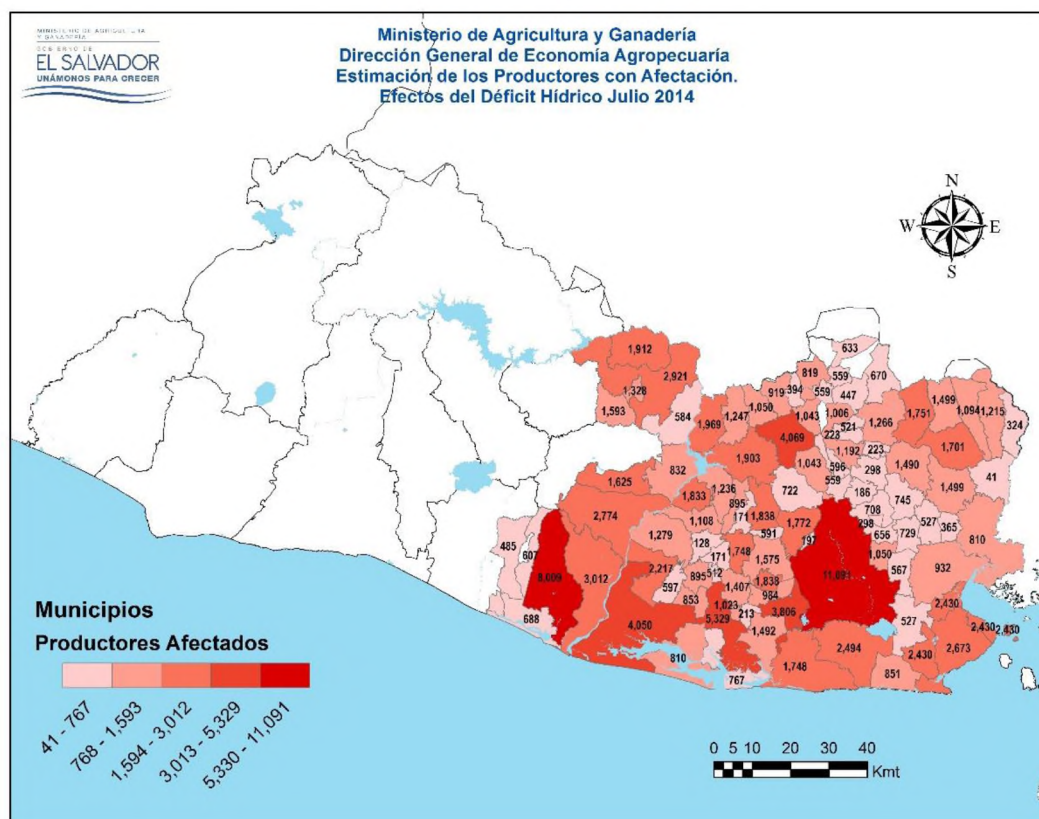
(1) Incluye todos los productores afectados en las siembras de los cuatro granos básicos.

Los productores con niveles de pérdidas en frijol en la región oriental registran 7,050 agricultores y en la región paracentral se reportan 1,088 productores con pérdidas en las superficies de siembra, estos totalizan los 8,138 productores, los cuales representan un 5 % de todos los productores entre ambas regiones [150,416].

Al seguir detallando los niveles de pérdidas se encuentra que los agricultores mayormente afectados en maíz residen en los departamentos de San Miguel y Usulután con 29,729 y 23,022 productores respectivamente; seguidos de La Unión y Morazán con 15,878 y 13,372 agricultores de maíz. Es importante denotar que las proyecciones de pérdidas se encuentran sobre la base de la producción de invierno o de mayo, debido a que en la región oriental principalmente, la siembra de maíz se realiza en postrera, es decir, entre los meses de agosto y septiembre. En cuanto al cultivo del frijol, este es sembrado sobre todo en agosto y muestra menor nivel de pérdidas en la producción, según datos de la encuesta de evaluación de daños, los agricultores de frijol afectados en su mayoría se encuentran en San Miguel y Morazán con 3,281 y 2,272 respectivamente.

A pesar que las estimaciones de la encuesta son departamentales, se muestra en el mapa No. 7 una referencia general de los municipios con las mayores concentraciones de productores afectados:

Mapa 7: Ubicación estimada de la concentración de los productores afectados por el déficit de lluvia, según municipios

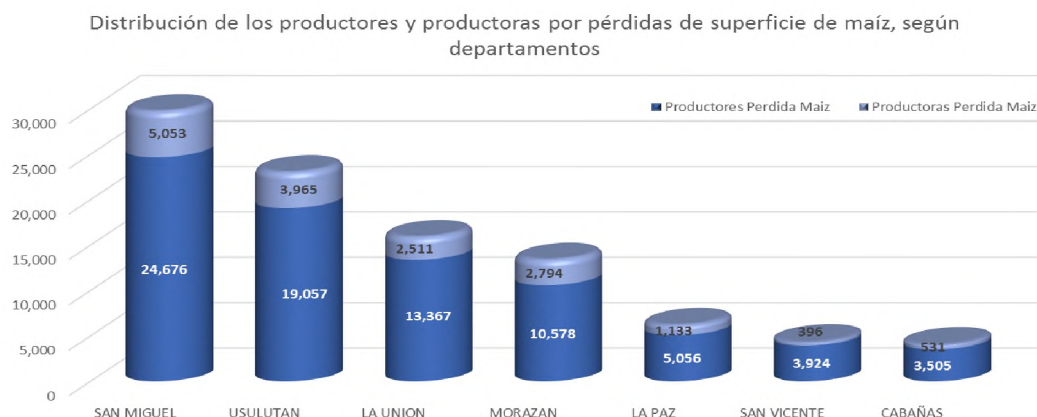


De los 96 municipios ubicados en la muestra los más afectados son: San Miguel [San Miguel], Zacatecoluca [La Paz], Usulután [Usulután], Ciudad Barrios [San Miguel], Jiquilisco [Usulután] y El Transito [San Miguel]. Los municipios con menor afectación son: Quelepa [San Miguel], San Carlos [Morazán], San Buena Ventura [Usulután], Santiago de María [Usulután], Alegría [Usulután] y El Sauce [La Unión].

4.2 Características de los productores afectados

Uno de los datos que muestra la encuesta es que de los agricultores que registran pérdidas en las áreas de producción de maíz son 83 % productores y 17 % son productoras, estos se distribuyen en los departamentos de la forma siguiente: Ver gráfico No. 3

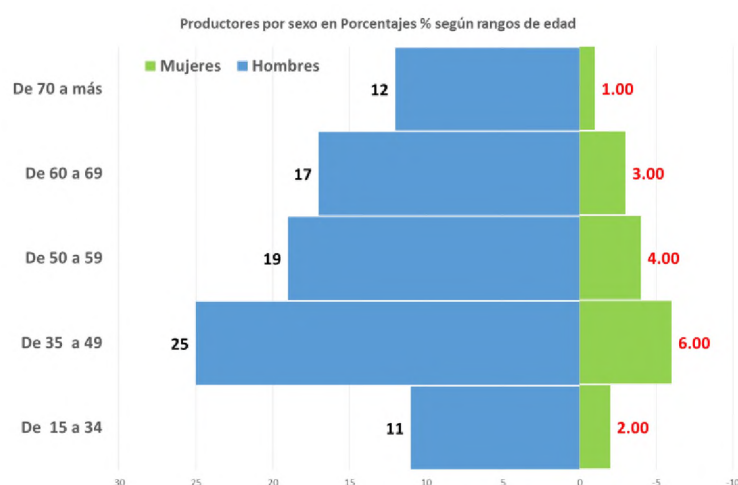
Gráfico 3: Distribución de los productores(as) por pérdidas de superficie de maíz, según departamentos.



Fuente: Encuesta de Daños de Granos Básicos por Déficit de Lluvia Canícula 2014 / DGEA-DEA

A nivel de productores afectados, según pirámide de población, la distribución por rangos de edades y sexo, presenta mayor concentración en las edades de 35 a 70 años a más, tal como se muestra en el gráfico No. 4, es importante señalar que si el segmento poblacional de agricultores jóvenes, de 15 a 34 años, se involucraran más al aporte en la producción, sería beneficioso para la pronta recuperación de las pérdidas ocasionados por el fenómeno.

Gráfico 4: Pirámide de población de productores con pérdidas según rangos de edades

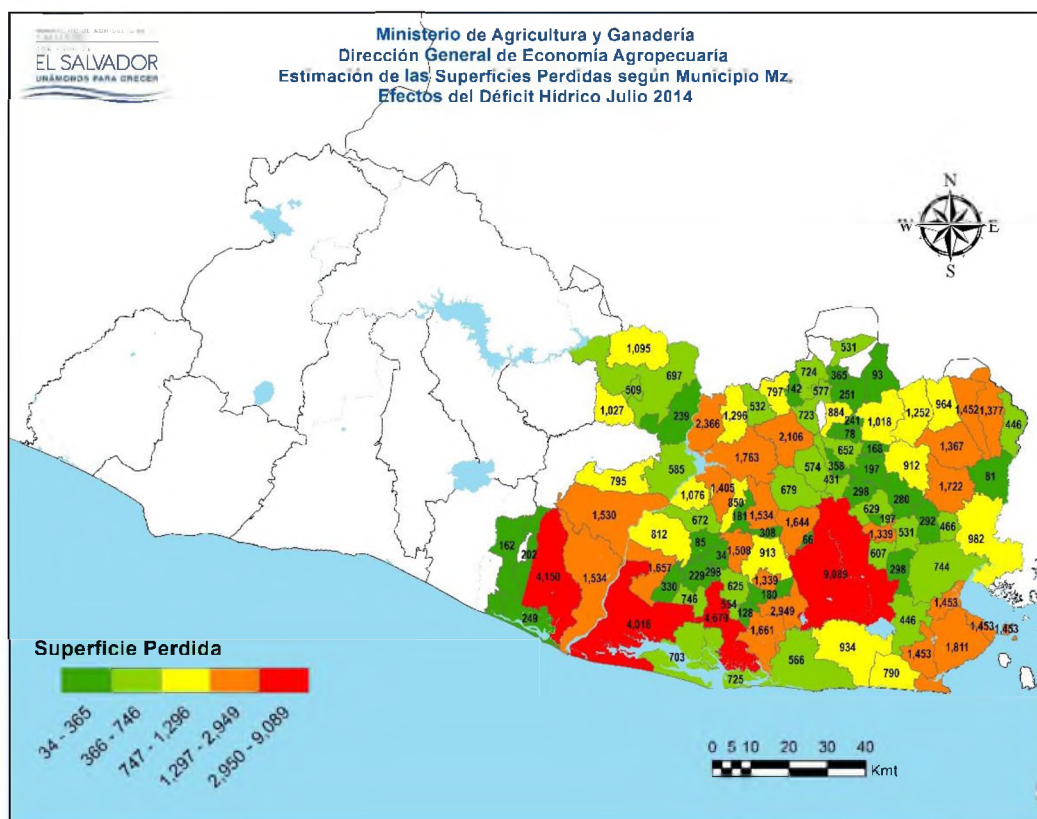


Según otros resultados el promedio de miembros de hogares afectados es de 3.63 personas y estos totalizan aproximadamente 545,489 personas. En cuanto a beneficiados con la entrega de semilla de maíz se estima que 83,506 agricultores fueron afectados, lo que representa un 63 % con respecto al total de productores. La situación de crédito muestra, que aproximadamente 9,342 productores han recibido su crédito, representando un 7 % de todos los agricultores afectados [132,269].

4.3 Superficies afectadas

Al analizar la zona de influencia del fenómeno se muestra que la región oriental fue la principalmente afectada: Ver Mapa No. 8

Mapa 8: Estimación de las superficies perdidas según municipios



Las mayores superficies afectadas con pérdidas se encuentran en los municipios de: San Miguel [San Miguel], Usulután [Usulután], Zacatecoluca [La Paz], Jiquilisco [Usulután], El Transito [San Miguel] y Nuevo Edén de San Juan [San Miguel]. Los municipios con menores pérdidas son: Yoloaiquín [Morazán], Quelepa [San Miguel] y Santiago de María [Usulután].

4.4 Estimación de las pérdidas

4.4.1 Superficies afectadas

Al analizar los resultados de las superficies afectadas, se presenta: para el maíz un 69 % de superficie perdida [86,310 mz.] con respecto a la superficie sembrada y un 28 % [34,848 mz.] de superficies con daños, teniendo una afectación del 97 %. Ver tabla No. 11

Tabla 11: Superficies afectadas por cultivo de granos básicos según departamentos

Departamentos	Maíz			Frijol			Sorgo		
	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Daño Mz.	Superficie Perdida Mz.	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Daño Mz.	Superficie Perdida Mz.	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Daño Mz.	Superficie Perdida Mz.
CABAÑAS	7,282	3,923	2,916	610	192	359	783	372	292
LA PAZ	9,698	4,775	4,510				283	91	192
LA UNION	14,036	207	13,756	371	0	371	1,256	41	1,094
MORAZAN	13,295	1,973	10,691	870	139	695	604	205	285
SAN MIGUEL	34,505	6,861	27,064	1,597	473	1,069	2,894	443	2,189
SAN VICENTE	11,371	5,874	4,281	224	121	83	149	119	30
USULUTAN	35,626	11,234	23,092	343	115	217	277	85	149
Total	125,812	34,848	86,310	4,015	1,039	2,794	6,246	1,355	4,231
Porcentaje	100%	28%	69%	100%	26%	70%	100%	22%	68%
REGIÓN ORIENTAL	97,462	20,275	74,603	3,181	727	2,352	5,031	774	3,717
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL	28,350	14,573	11,707	834	313	442	1,215	582	514

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Cenicula 2014. DGEA/DEA

El cultivo de frijol presenta una superficie de pérdida de 2,794 mz. [70 %] con respecto a las 4,015 mz. sembradas y una superficie con daño de 1,039 mz. [26 %]. El cultivo de sorgo muestra una pérdida del 68 % con respecto a las áreas sembradas y un 22 % de superficies con daño.

4.4.2 Producción afectada

La producción de maíz perdida se estima en 3.4 millones de quintales, de los cuales 2.9 millones provienen de la región oriental. Ver tabla No. 12

Tabla 12: Producción afectada por cultivo de granos básicos según departamentos

Departamentos	Maíz			Frijol			Sorgo		
	Producción Proyectada Primera QQ.	Producción Perdida QQ.	Producción con daño Parcial QQ.	Producción Proyectada Primera QQ.	Producción Perdida QQ.	Producción con daño Parcial QQ.	Producción Proyectada Primera QQ.	Producción Perdida QQ.	Producción con daño Parcial QQ.
CABAÑAS	302,456	114,452	108,836	7,532	4,276	2,155	15,624	5,338	4,829
LA PAZ	411,238	186,787	120,787				14,561	9,910	2,427
LA UNION	451,535	442,435	6,255	9,653	9,653	0	37,144	32,283	810
MORAZAN	404,042	319,955	49,817	12,767	10,162	1,617	15,359	6,235	6,183
SAN MIGUEL	1,319,327	1,019,408	184,813	24,415	16,121	6,255	110,208	87,775	7,569
SAN VICENTE	800,000	215,270	176,649	3,484	1,322	1,169	3,547	1,169	595
USULUTAN	1,753,208	1,123,544	343,088	8,148	4,109	1,444	7,418	4,690	597
Total	5,241,805	3,421,851	990,243	65,999	45,641	12,640	203,861	147,399	23,009
Porcentaje	100%	65%	19%	100%	69%	19%	100%	72%	11%
REGIÓN ORIENTAL	3,928,112	2,905,342	583,972	54,983	40,044	9,316	170,129	130,983	15,159
Porcentaje	100%	74%	15%	100%	73%	17%	100%	77%	9%
REGIÓN PARCIAL PARACENTRAL	1,313,693	516,509	406,271	11,016	5,597	3,324	33,732	16,417	7,850
Porcentaje	100%	39%	31%	100%	51%	30%	100%	49%	23%

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Cenicula 2014. DGEA/DEA

El cultivo de frijol presenta una pérdida de 45,641 qq. lo que representa un 69 % del total de producción esperada.

5 Impacto del estrés hídrico Región Occidente y Central (parcial)

5.1 Productores Afectados

La población de productores afectados en la región occidental [parcial] y central [parcial] se estima en 8,677 agricultores de los cuales, 3,984 presentaron pérdidas en la producción de granos básicos que con respecto a los productores totales de la zona equivalen a un 40 % de productores afectados. Los productores con pérdidas en maíz se estiman en 3,538 de los cuales 2,683 pertenecen a la región occidental y 855 de los productores provienen de la región central. Ver tabla No. 13 y mapa No. 9

Tabla 13: Total de productores afectados (daños o pérdidas) en sus áreas de siembra de granos básicos maíz o frijol según departamentos

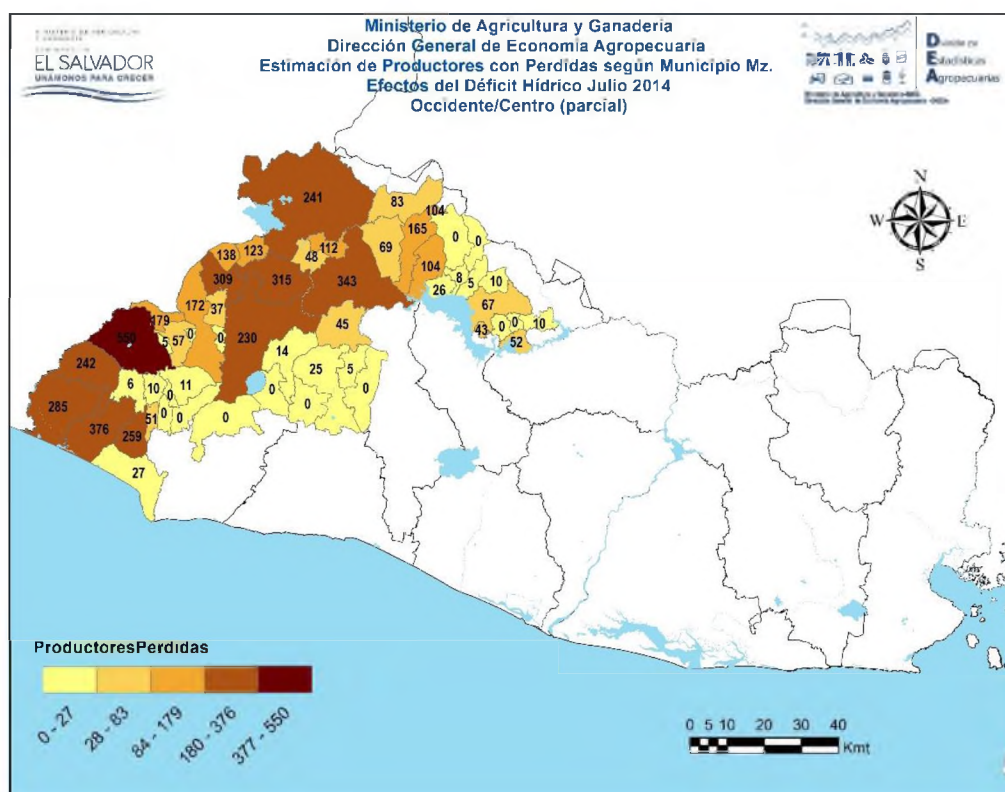
Departamentos	Productores Total Regiones Afectadas	Productores Afectados Sequia (1)	Productores con pérdidas en granos básicos	Productores Perdida Maiz	Productores Perdida Frijol
AHUACHAPAN	3,714	3,379	1,694	1,437	541
CHALATENANGO	1,486	1,325	852	800	142
LA LIBERTAD	752	656	70	55	20
SANTA ANA	3,294	2,809	1,330	1,214	461
SONSONATE	694	506	38	32	5
TOTAL	9,940	8,677	3,984	3,538	1,169
Porcentajes	100%	87%	40%	36%	12%
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	7,702	6,695	3,062	2,683	1,008
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	2,238	1,982	922	855	161

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

Nota: Los productores afectados comprenden aquellos productores que reportan pérdidas o daños en las superficies de siembra.

(1) Incluye todos los productores con pérdidas en las siembras de los cuatro granos básicos. Incluye socios o relevos.

Mapa 9: Ubicación estimada de la concentración de los productores afectados por el déficit de lluvia según municipios



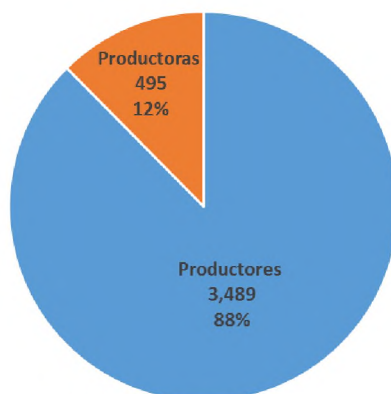
Los municipios que presentan mayor población de productores con pérdidas son Ahuachapán [Ahuachapán], Jujutla [Ahuachapán], Nueva Concepción [Chalatenango], Texistepeque [Santa Ana], Candelaria de La Frontera [Santa Ana], San Francisco Menéndez [Ahuachapán], Guaymango [Ahuachapán], Tacuba [Ahuachapán] y Metapán [Santa Ana].

5.2 Características de los productores afectados

La afectación de pérdidas impactó en un 88 % [3,489] a los productores y en un 12 % a las productoras [495], ver gráfico No. 5:

Gráfico 5: Sexo de los productores afectados con pérdidas

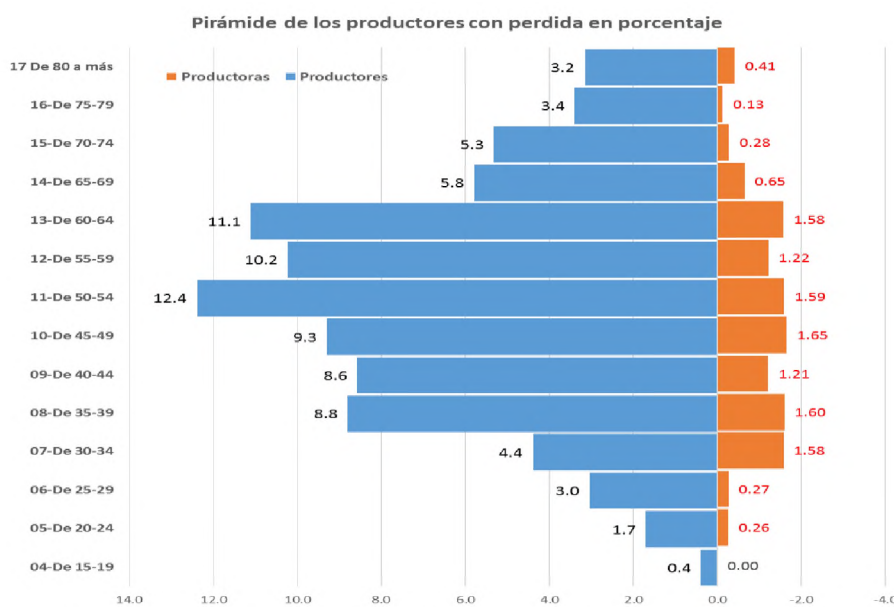
Sexo de los productores afectados con pérdidas



Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

El análisis de la pirámide de población de productores con pérdidas presenta que un 68 % de los productores se encuentra en el rango de 45 años a más, en mayor proporción de afectación los productores sobre las productoras. Ver gráfico No. 6

Gráfico 6: Pirámide de la población de productores que reportaron pérdidas



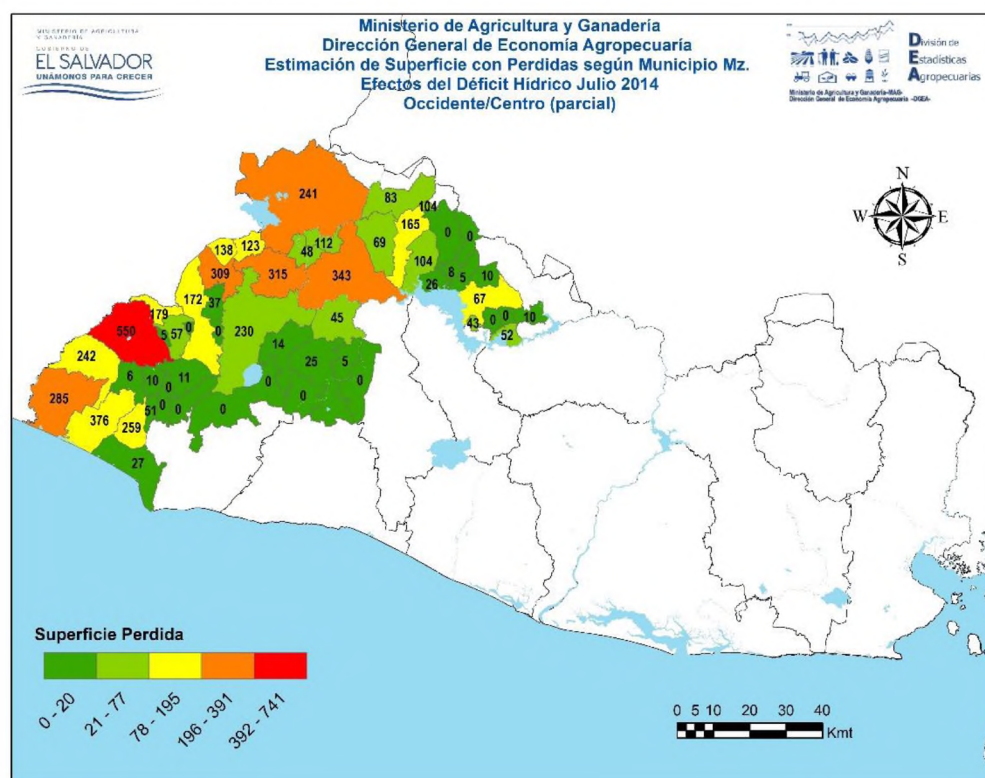
Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

Otros de los indicadores de la población afectada que es importante presentar es que 8,677 productores u hogares han recibido el impacto de la sequía de éstos hogares se ven afectados 13,793 miembros del hogar de los cuales un 50.3 % son hombres y 49.6 % son mujeres; existen 6,451 menores de edad que residen en dichos hogares afectados y 378 de los productores reporto haber recibido crédito del BFA.

5.3 Superficie afectada

Las superficies perdidas en la Región Occidental y Central se concentran en los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate. Ver mapa No. 10

Mapa 10: Estimación de las superficies según municipios



Las mayores pérdidas en superficies se presentaron en los municipios de Ahuachapán [Ahuachapán], Nueva Concepción [Chalatenango], Texistepeque [Santa Ana], Metapán [Santa Ana], Candelaria de la Frontera [Santa Ana], San Francisco Menéndez [Ahuachapán], Jujutla [Ahuachapán] y Tacuba [Ahuachapán].

5.4 Estimación de las pérdidas

5.4.1 Superficies afectadas

El análisis de las superficies afectadas, se presenta para el maíz en un 28 % de superficie perdida [3,560 mz.] con respecto a la superficie sembrada total [12,496 mz.] y un 62 % [7,740 mz.] de superficies con daños, teniendo una afectación del 90 %. Ver tabla No. 14

Tabla 14: Superficies afectadas por cultivo de grano básico según departamentos

Departamentos	Maíz			Frijol			Sorgo		
	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Daño Mz.	Superficie Perdida Mz.	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Daño Mz.	Superficie Perdida Mz.	Superficie Sembrada Mz.	Superficie Daño Mz.	Superficie Perdida Mz.
AHUACHAPAN	4,882	2,978	1,461	285	74	195	36	1	10
CHALATENANGO	1,682	750	830	78	16	47	32	6	5
LA LIBERTAD	889	703	43	103	47	14	8	6	0
SANTA ANA	4,549	2,891	1,212	794	410	281	217	150	50
SONSONATE	495	419	15	12	4	1	0	0	0
Total	12,496	7,740	3,560	1,273	550	539	293	163	65
Porcentaje	100%	62%	28%	100%	43%	42%	100%	55%	22%
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	9,926	6,288	2,688	1,091	487	478	253	151	60
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	2,570	1,452	872	182	63	61	41	12	5

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

El cultivo de frijol presenta una superficie perdida de 539 Mz. [42 %] con respecto a las 1,273 mz. sembradas y una superficie con daño de 550 mz. [43 %]. El cultivo de sorgo muestra una pérdida del 22 % con respecto a las áreas sembradas [293 mz.] y un 55 % de superficies con daño [163 mz.].

5.4.2 Producción afectada

La producción perdida de maíz se estima en 199,090 qq. entre la región occidental y central (parcial); de los cuales 152,035 qq. provienen de la región occidental. El cultivo del frijol presenta una pérdida de 9,910 qq. Ver tabla No. 15

Tabla 15: Producciones afectadas por cultivo de grano básico según departamentos

Departamentos	Maíz			Frijol			Sorgo		
	Producción Proyectada Primera QQ.	Producción Perdida QQ.	Producción con daño Parcial QQ.	Producción Proyectada Primera QQ.	Producción Perdida QQ.	Producción con daño Parcial QQ.	Producción Proyectada Primera QQ.	Producción Perdida QQ.	Producción con daño Parcial QQ.
AHUACHAPAN	279,555	83,287	101,074	4,581	3,180	927	1,492	234	12
CHALATENANGO	89,464	44,737	25,070	1,682	895	259	666	52	57
LA LIBERTAD	54,861	2,317	18,013	1,795	188	524	257	0	139
SANTA ANA	243,065	67,968	89,570	15,913	5,634	5,239	7,651	1,800	3,600
SONSONATE	22,239	780	6,192	159	13	28			
Total	689,183	199,090	239,919	24,129	9,910	6,977	10,065	2,085	3,808
Porcentaje	100%	29%	35%	100%	41%	29%	100%	21%	38%
REGIÓN OCCIDENTAL (Parcial)	544,858	152,035	196,836	20,652	8,827	6,193	9,143	2,034	3,612
Porcentaje	100%	28%	36%	100%	43%	30%	100%	22%	40%
REGIÓN CENTRAL (Parcial)	144,324	47,055	43,083	3,477	1,082	783	922	52	196
Porcentaje	100%	33%	30%	100%	31%	23%	100%	6%	21%

Fuente: Encuesta de Daños en la Producción de Granos Básicos de las Zonas con Déficit de Lluvia, Canícula 2014. DGEA/DEA

Anexos

**Ministerio de Agricultura y Ganadería
Dirección General de Economía Agropecuaria**

**DISEÑO METODOLÓGICO DE LA ENCUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA CANÍCULA
2014**

Pasos a seguir en la metodología:

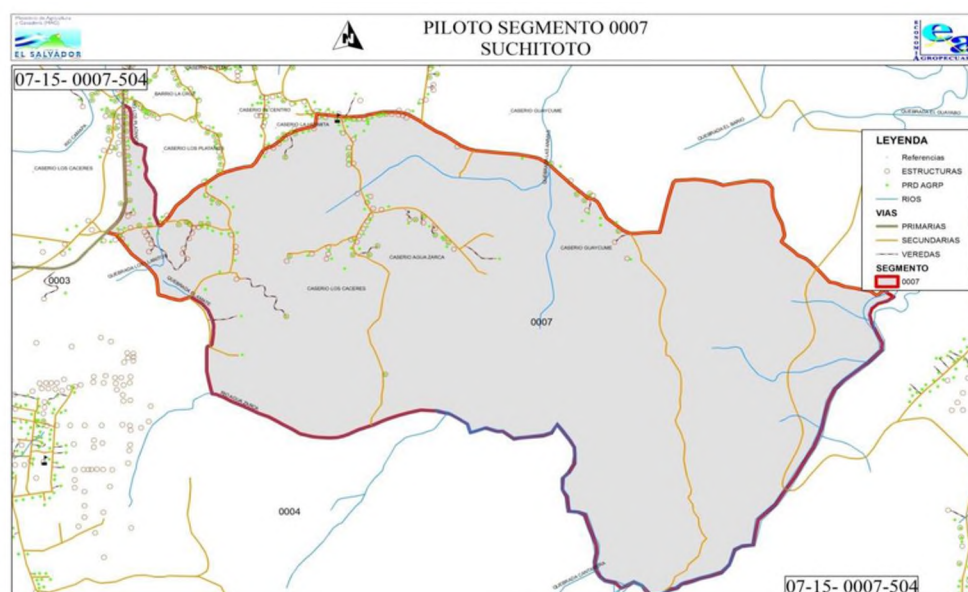
1. Definición de las áreas afectadas conforme al mapa de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN, para determinar las franjas de afectación del estrés hídrico. Se determinarán dos estratos: Grave y Moderado.



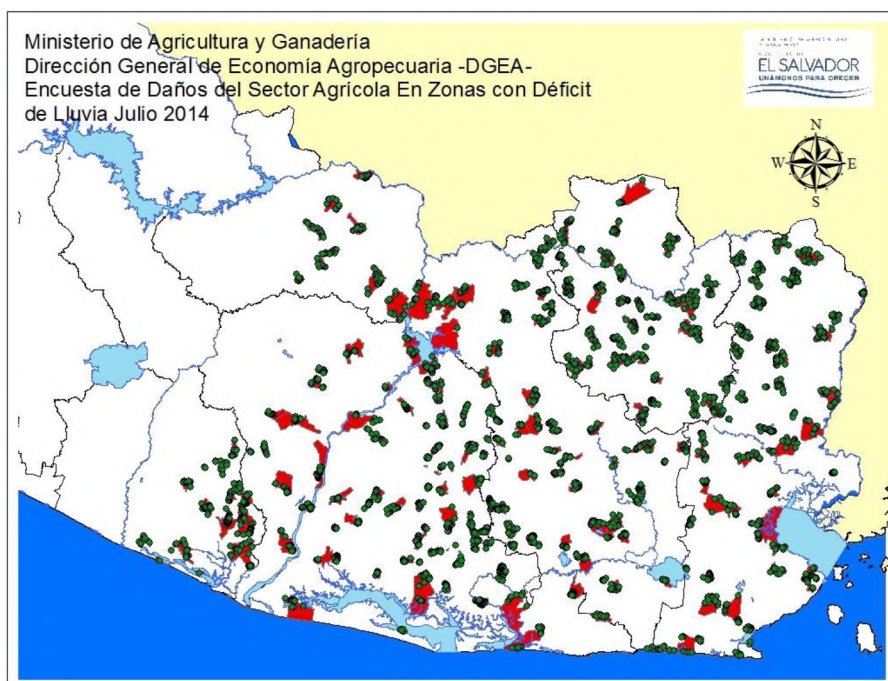
2. Determinación de los segmentos afectados, superpuestos en las franjas del mapa de MARN, los cuales totalizan 3,392 segmentos según distribución por departamento siguiente:

Departamento	Total	grado	
		Grave	Moderado
Total	3,392	2,916	476
CABAÑAS	130	18	112
LA PAZ	256	160	96
LA UNION	698	698	0
MORAZAN	543	543	0
SAN MIGUEL	672	648	24
SAN VICENTE	209	63	146
USULUTAN	884	786	98

3. Se define un diseño de muestra bi-etápico , con un método de selección estratificado y aleatorio de los 3,392 segmentos censales y los productores que residen en dichos segmentos
4. Se diseña un formulario especializado para evaluar los impactos, en este caso solo aplicará el módulo de granos básicos.-
5. Se imprimen los mapas cartográficos que surgieron de la selección, y estos incluyen la georeferenciación de las estructuras de los productores seleccionados en la muestra. Ejemplo de los mapas cartográficos



6. Se definen las rutas de trabajo, conforme a la distribución de los segmentos por departamentos. Ejemplo del mapa resultante para el diseño de las rutas



7. Se capacitan las brigadas de trabajo.
8. Se les envía a las brigadas con el mapa cartográfico, un listado con los productores seleccionados y la boleta.
9. Se recolecta la información en campo, y se traslada a la oficina para su crítica codificación.
10. Posteriormente se digita la información y se construye la base de datos
11. Se consistencia y revisa la base de datos
12. Se construyen los factores de expansión conforme al marco de los segmentos afectados.
13. Se tabulan los resultados.
14. El tiempo de ejecución de todo el proceso de la encuesta es hasta 7 días.





República de El Salvador
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Dirección General de Economía Agropecuaria (DGEA)
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)



Encuesta de Daños del Sector Agrícola
En zonas con déficit de lluvia
Julio 2014

La Dirección General de Economía Agropecuaria, a través de la División de Estadísticas Agropecuarias, encargada de recopilar información de producción a nivel nacional; misma que esta sustentada por la Ley de Creación de la Dirección General de Economía Agropecuaria, según decreto legislativo número 473, del 13 de diciembre de 1961, publicado en Diario Oficial número 23. Según artículo número 5 de dicha ley, se menciona que los particulares y entidades jurídicas de toda clase están obligados a proporcionar los datos que la DGEA, solicite para los efectos del cumplimiento de sus fines y atribuciones

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTOR(A) Y LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA

1. Complete la siguiente información geográfica de la vivienda o estructura donde se encuentra el productor(a)

1.01	Departamento:								
1.02	Municipio:								
1.03	Cantón:								
1.04	Sector:					1.05	Segmento:		
1.06	Correlativo de estructura:					1.07	Número de Productor(a):		
1.08	Estrato								

2. Identificación del productor(a):

RAZON SOCIAL

2.01			2.03		
	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE		Sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
2.02				2.05	
	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO		Edad:	
2.04					
2.06	Dirección:				
2.07	Dui		2.08	Celular:	
2.09	Teléfono:		2.10	e-mail:	
2.11	Fax:				

3. Cargo o relación del informante con el productor(a). Llene sólo en caso que el informante no sea el productor(a)

3.01	Mandador/Capataz	<input type="checkbox"/>	3.02	Conyuge/ Compañera de vida	<input type="checkbox"/>	3.03	Hijo/ Hija	<input type="checkbox"/>
3.04	Otro Parentesco	<input type="checkbox"/>	3.05	Trabajador/Cuidador	<input type="checkbox"/>	3.06	Otro:	<input type="checkbox"/>
	PRIMER NOMBRE			SEGUNDO NOMBRE				
3.04	Nombres:							
	PRIMER APELLIDO			SEGUNDO APELLIDO				
3.05	Apellidos:							
3.06	Dirección:							

4. Condición jurídica del productor (Seleccione una sola opción)

4.01	Persona Natural	<input type="checkbox"/>
4.02	Persona Jurídica	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuántos miembros conforman su hogar? (Aplica solo para productores individuales)

6.01	Hombres	
6.02	Mujeres	
6.03	Menores de 18 años	

5. Tipo de Administración de la Explotación (Seleccione una sola opción)

5.01	Productor Individual	<input type="checkbox"/>	5.04	Cooperativa	<input type="checkbox"/>
5.02	Asociación	<input type="checkbox"/>	5.05	Empresa o Corp.	<input type="checkbox"/>
5.03	Gobierno	<input type="checkbox"/>	5.06	Otro	<input type="checkbox"/>

7. ¿Fue beneficiado con semilla y fertilizante PAF- MAG en el 2014 ?

7.01	Sí	<input type="checkbox"/>	continúe a pregunta 8	7.02	No	<input type="checkbox"/>	pase a pregunta 9
------	----	--------------------------	-----------------------	------	----	--------------------------	-------------------

8. ¿De cual semilla mejorada recibió del PAF-MAG?

8.01	Maíz	<input type="checkbox"/>	8.02	Frijol	<input type="checkbox"/>	8.03	Ambos	<input type="checkbox"/>
------	------	--------------------------	------	--------	--------------------------	------	-------	--------------------------

9. ¿Posee crédito aprobado con el B.F.A , contratado en el año 2014 ?

9.01	Sí	<input type="checkbox"/>	9.02	No	<input type="checkbox"/>
------	----	--------------------------	------	----	--------------------------

SECCIÓN 2: MEDICIÓN DE LOS DAÑOS AGRÍCOLAS
1. GRANOS BÁSICOS Y ESTRATEGIA DE SOBREVIVENCIA
1.1 ¿Cultivó granos básicos en la primera siembra?

(Mayo a Junio)

 Si ☐

 No ☐

(Si respuesta es No, pase a P1.2)

Cod	Cultivo	Etapa Fenológica (Marque con una "X" una sola opción)	Fecha de Siembra		Superficie en Manzanas			Rendimiento Normal QQ/Mz	Rendimiento Con Daño QQ/Mz
			Día	Mes	Sembrada Mz	Con Daño Mz.	Perdida Mz.		
1	MAÍZ	1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
2	FRIJOL	1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
3	SORGO	1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
4	ARROZ	1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.

- 1.- Desarrollo vegetativo
- 2.- Floración
- 3.- Formación del grano
- 4.- Madurez

1.2 ¿Cultivó granos básicos en Siembra Postera? (Julio a Septiembre)

 Si ☐

 No ☐

(Si respuesta es No, pase a P1.3)

1	MAÍZ	1 2 3 4							
2	FRIJOL	1 2 3 4							
3	SORGO	1 2 3 4							
4	ARROZ	1 2 3 4							


1.3 INTENCION DE RESIEMBRA

 Si ☐

 No ☐

(Si respuesta es No, pase a P2.1)

Cod	Cultivo	Realizará Resiembra		Cuanta Superficie
1	MAÍZ	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Mz.
2	FRIJOL	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Mz.
3	SORGO	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Mz.
4	ARROZ	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Mz.

Observaciones:
2. Existencias
2.1 ¿Posee existencias de granos basicos para su consumo?

 Si ☐

 No ☐

(Si respuesta es No, pase a P3.1)

Cod	Cultivo	Existencias QQ	Consumo Promedio Semanal (Por Hogar)	Tiempo Estimado de Duración de las existencias
1	MAÍZ	QQ	Lbs.	Días
2	FRIJOL	QQ	Lbs.	Días
3	SORGO	QQ	Lbs.	Días
4	ARROZ	QQ	Lbs.	Días

3. HORTALIZAS
3.1 ¿Cultivó Hortalizas?

 Si ☐

 No ☐

(Si respuesta es No, pase a P4.1)

Cod	Cultivo	Etapa Fenológica (Marque con una "X" una sola opción)	Fecha de Siembra		Superficie (Mz.)			Rendimiento Normal QQ/Mz	Rendimiento Con Daño QQ/Mz
			Día	Mes	Sembrada Mz	Con Daño Mz	Perdida Mz		
		1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4			Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.

- 1.- Desarrollo vegetativo
- 2.- Floración
- 3.- Formación del fruto
- 4.- Madurez


4. FRUTALES
4.1 ¿Cultivó Frutales?

 Si ☐

 No ☐

(Si respuesta es No, pase a detallar Resultado de la Entrevista)

Cod	Cultivo	Etapa Fenológica (Marque con una "X" una sola opción)	Superficie (Mz.)			Rendimiento Normal QQ/Mz	Rendimiento Con Daño QQ/Mz
			Sembrada Mz	Con Daño Mz	Perdida Mz		
		1 2 3 4	Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4	Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4	Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4	Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4	Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.
		1 2 3 4	Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.

- 1.- Desarrollo vegetativo
- 2.- Floración
- 3.- Formación del fruto
- 4.- Madurez


5 Observaciones:

Hortalizas

Codigo	Cultivo	Codigo	Cultivo
67	TOMATE	90	CHIPILIN
68	GUISQUIL	91	CHUFLE
69	RABANO	92	CILANTRO
70	REPOLLO	93	COLIFLOR
71	PIPIAN	94	ESPINACA
72	CHILE	95	HIERBABUENA
73	PEPINO	96	LECHUGA
74	LOROCO	98	MORA
75	PAPA	99	PEREJIL
76	JICAMA	100	PUERRO O CEBOLLIN
77	SANDIA	101	REMOLACHA
78	YUCA	102	ZANAHORIA
79	EJOTE	103	OCRA
80	CEBOLLA	105	ALBERJA O GANDUL, VIGNA
81	MELON	106	PAPELILLO
82	AJO	107	ALCAPATE
83	APIO	109	ACELGAS
84	AYOTE	110	PACAYA
85	BERENJENA	111	CHILIPUCA
86	BERRO	112	ARAGULA
87	BROCOLI	113	MENTA
88	CAMOTE	114	ROMERO
89	CHILE PICANTE	115	OTROS

Frutas

Codigo	Cultivo	Codigo	Cultivo
165	NARANJA	187	DURAZNO
166	COCO	188	MELOCOTON
167	AGUACATE	190	ZARZAMORA
168	PLATANO	191	NANCE
169	LIMON	192	NISPERO
170	JOCOTE	193	PAPAYA
171	GUINEO	194	PATERNA
172	MARAÑON	196	PIÑA
173	MANGO	197	PITAHAYA
175	ANONA	198	SINCUYA
177	CIRUELA	200	TAMARINDO
178	GRANADA	201	ZAPOTE
179	GRANADILLA	202	FRESA
180	GUANABA	203	CARAMBOLA
181	GUAYABO	205	MANZANA
182	MAMEY	206	ARRAYAN
183	MAMON	207	HIGO
184	MANDARINA	208	TORONJA
185	MARACUYA	209	LIMA
186	MARAÑON JAPONES	223	OTROS FRUTALES

TABLAS DE CONVERSIÓN

SUPERFICIE

De	A	Operación	Factor
m ²	mz	dividir por	6,988.96
pie ²	mz	dividir por	75,228.54
vara ²	mz	dividir por	10,000.00
tarea (Occidente)	mz	dividir por	16.00
tarea (Central)	mz	dividir por	12.00
tarea (Oriente)	mz	dividir por	16.00
caballerías	mz	multiplicar por	64.00
medio de tierra	mz	multiplicar por	0.66
cuartillo de tierra	mz	multiplicar por	0.33

De	A	Operación	Factor
ha	m ²	multiplicar por	10,000.00
mz	m ²	multiplicar por	6,988.96
pie ²	m ²	dividir por	10.76
vara ²	m ²	multiplicar por	0.70

MEDIDAS DE PESO Y VOLUMEN

De	A	Operación	Factor
libra	QQ	dividir por	100.00
arroba	QQ	dividir por	4.00
medio de maíz	QQ	dividir por	3.33
saco	QQ	multiplicar por	2.00
anega	QQ	multiplicar por	4.30
carga	QQ	multiplicar por	2.00
kg	QQ	dividir por	45.36
tonelada	QQ	multiplicar por	22.046
tonelada métrica	QQ	multiplicar por	22.399

De	A	Operación	Factor
tonelada métrica	libra	multiplicar por	2,200
kg	libra	multiplicar por	2.2046
oz	libra	dividir por	16.00

De	A	Operación	Factor
pie ³	m ³	multiplicar por	0.0283

De	A	Operación	Factor
galón	botella	multiplicar por	4.5424
litro	botella	multiplicar por	1.38
cubeta	botella	multiplicar por	25.00
botella	litro	multiplicar por	0.7500

De	A	Operación	Factor
tonelada métrica	tonelada larga	dividir por	0.9842
tonelada métrica	tonelada corta	dividir por	1.1023
tonelada larga	tonelada métrica	dividir por	1.0160
tonelada corta	tonelada métrica	multiplicar por	0.9072

CÓDIGO DE RESULTADO DE LA ENTREVISTA

COMPLETA <input type="checkbox"/>		INCOMPLETA <input type="checkbox"/>	
NOMBRE ENUMERADOR:		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Fecha de levantamiento:		Día <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Mes <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Año <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Firma: <input style="width: 100px;" type="text"/>
Institución:	DGEA <input type="checkbox"/> ENA <input type="checkbox"/> PRODEMOR <input type="checkbox"/> CENTA <input type="checkbox"/> OTRA <input type="checkbox"/>		
NOMBRE SUPERVISOR		<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Fecha de revisión:		Día <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Mes <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Año <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Firma: <input style="width: 100px;" type="text"/>

USO ESTRICTO DE OFICINA

Crítico Codificador	Digitador(a)	Técnico Estadístico
Código <input style="width: 40px;" type="text"/>	Código <input style="width: 40px;" type="text"/>	Código <input style="width: 40px;" type="text"/>
NOMBRE <input style="width: 100%;" type="text"/>	NOMBRE <input style="width: 100%;" type="text"/>	NOMBRE <input style="width: 100%;" type="text"/>
FIRMA <input style="width: 100%;" type="text"/>	FIRMA <input style="width: 100%;" type="text"/>	FIRMA <input style="width: 100%;" type="text"/>

INFORME TÉCNICO

- | | |
|-----|-----------------------|
| 1.- | Desarrollo vegetativo |
| 2.- | Floración |
| 3.- | Formación del grano |
| 4.- | Madurez |

1. ¿Coincide la sede del productor con la sede de la explotación?

Si ☐ Continúe

No ☐ (Finalice encuesta)

	MAÍZ	FRIJOL	SORGO	ARROZ																																								
Estado Fenológico	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">1</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>	1		2		3		4		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">1</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>	1		2		3		4		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">1</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>	1		2		3		4		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">1</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>	1		2		3		4									
1																																												
2																																												
3																																												
4																																												
1																																												
2																																												
3																																												
4																																												
1																																												
2																																												
3																																												
4																																												
1																																												
2																																												
3																																												
4																																												
Porcentaje de daño en follaje	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%	
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
Porcentaje de daño en Floración	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%	
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
Porcentaje de daño en Fruto	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%	
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
Estimación pérdida en producción	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; text-align: center;">10%</td><td style="width: 50%;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75%</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100%</td><td></td></tr> </table>	10%		25%		50%		75%		100%	
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												
10%																																												
25%																																												
50%																																												
75%																																												
100%																																												

Observaciones Técnicas:



COMITE REGIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS SISTEMA DE LA INTEGRACION CENTROAMERICANA XLIVFORO DEL CLIMA DE AMERICA CENTRAL

San Salvador, El Salvador, 16 de Julio, 2014

Gracias a la amable invitación del Gobierno de El Salvador, representado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del Observatorio Ambiental y auspiciado por el Fondo Fiduciario de España en la OMM, los días 15 y 16 de julio de 2014, se celebró en la ciudad de San Salvador, El Salvador, el XLIV Foro del Clima de América Central (II FCAC 2014).

El Foro revisó y analizó las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, los registros históricos de lluvia, las previsiones de los modelos globales y sus posibles implicaciones en los patrones de lluvia y temperatura en la región centroamericana, así como los registros históricos y los análisis estadísticos aportados por cada uno de los servicios meteorológicos de la región. Con estos insumos se obtuvo consenso en la siguiente “Perspectiva Regional del Clima” para el período Agosto-Octubre 2014 (ASO 2014) en América Central.

El FCAC considerando:

- La evolución más reciente de las anomalías (desviación con respecto a lo normal) y los pronósticos de las temperaturas de la superficie de los océanos Pacífico y Atlántico Tropical.
- Los valores observados de los índices de El Niño (N3.4, N3 y N1.2, IOS), la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO), la Oscilación Multidecadal del Atlántico (AMO) y las combinaciones lineales entre ellos.
- Las predicciones estacionales de modelos de circulación atmosférica, tanto de escala general como regional.
- Los registros históricos de lluvia en años análogos para el período de predicción.
- Las probabilidades de escenarios de lluvia para el período, estimadas utilizando análisis contingente con base en los registros climáticos de los países de la región.
- El análisis de correlación canónica elaborado con la herramienta CPT/IRI.
- Las perspectivas de la temporada de huracanes 2014 en los océanos Atlántico norte y Pacífico oriental.
- El análisis estadístico de la intensidad y duración de la canícula.

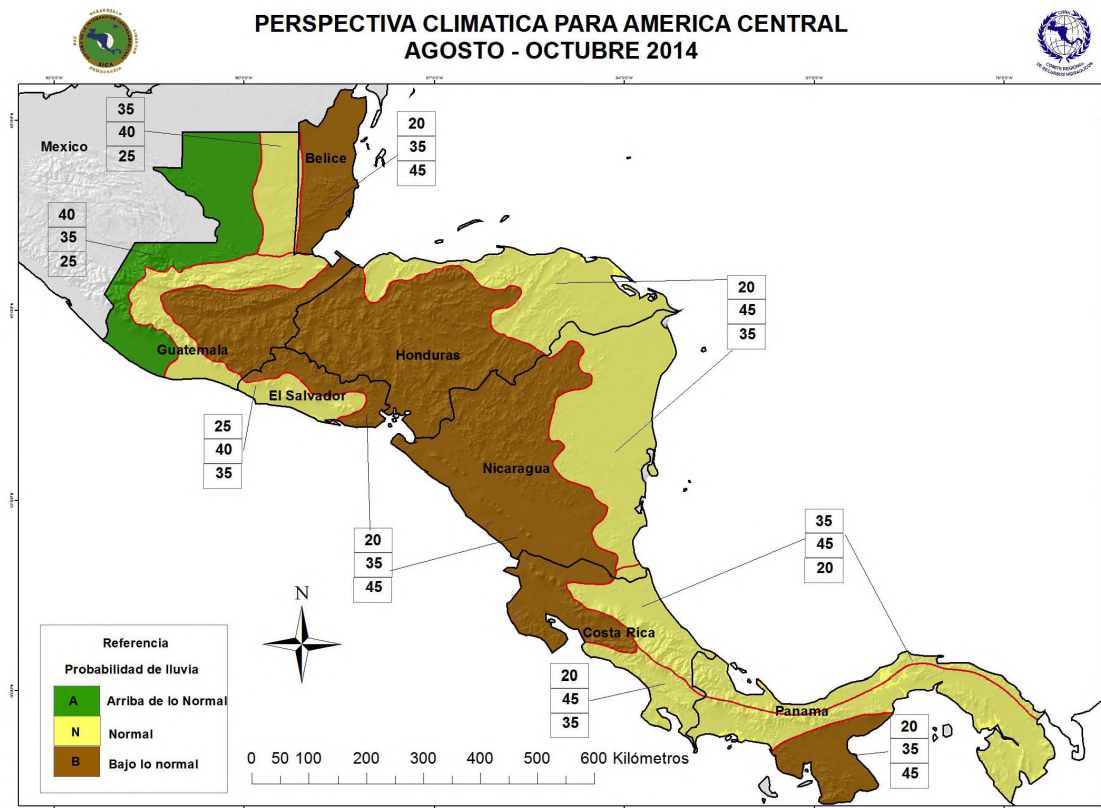
Teniendo en cuenta

- I. Que las temperaturas superficiales en la parte oriental del Océano Pacífico Ecuatorial han mostrado un calentamiento significativo, el cual probablemente disminuirá pero sin disiparse en el período de pronóstico de esta Perspectiva (agosto-octubre).
- II. Que las temperaturas del mar en el Atlántico Tropical norte y el mar Caribe han sido las más bajas desde el evento frío del 2001. Es muy probable que mantenga dicha tendencia durante el período al que se refiere este pronóstico.
- III. Que debido al patrón de temperaturas que se ha establecido entre los océanos Pacífico y Atlántico, se intensificó el dipolo térmico y el correspondiente gradiente, lo cual ejercerá una influencia significativa en el clima regional del trimestre agosto-octubre, por ejemplo potenciará déficit de lluvia y eventualmente extremos como sequías en el corredor seco centroamericano, así como lluvias intensas en la costa Caribe al sur de Centroamérica. Otro efecto importante será en la canícula, la cual se extenderá más tiempo de lo normal y será de mayor intensidad.
- IV. Que la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO por sus siglas en inglés), el fenómeno atmosférico que modula la frecuencia e intensidad de El Niño y La Niña, estuvo temporalmente en la fase positiva, sin embargo el registro más reciente demostró que retornó a la fase negativa, lo cual incidirá en una menor intensidad del calentamiento del océano Pacífico.
- V. A causa de las bajas temperaturas en el océano Atlántico, la temporada de ciclones tropicales será menos activa que lo normal en esa cuenca. Por el contrario, debido a los efectos del calentamiento en el Pacífico oriental, la actividad de ciclones en esta cuenca será mayor a lo normal. No se descarta, en ambas cuencas, la posibilidad de que se forme un sistema ciclónico frente a las costas de Centroamérica, que pueda ocasionar efectos directos o indirectos.

Con base en todo lo anterior, este foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período ASO 2014 esté en el rango bajo lo normal (BN), en el rango normal (N), o en el rango arriba de lo normal (AN). Las zonas con perspectivas similares de que la lluvia acumulada en el período se ubique dentro de cada uno de estos rangos, se identifican con colores en el mapa adjunto. Para cada zona se indican los niveles de probabilidad de ocurrencia dentro de cada rango, como sigue:

% de probabilidad	Categoría
	Arriba de lo Normal (A) -[Verde]
	Normal (N)- [Amarillo]
	Bajo lo Normal [Marrón]

El mapa con la distribución de las zonas y la tabla con el detalle de zonas en cada país se presentan a continuación.



País	Áreas con mayor probabilidad de lluvia en el rango arriba de lo normal	Áreas con mayor probabilidad de lluvia en el rango normal (N)	Áreas con mayor probabilidad de lluvia bajo lo normal (BN)
Belize			Todo el país
Guatemala	Parte norte suroccidente y occidente	Parte de la franja transversal y norte y la parte central	La meseta central
Honduras		Departamento de Gracias a Dios, Colón, centro y oriente de Olancho, costa norte de Atlántida y el norte del departamento de Cortés.	Departamentos de Francisco Morazán, Yoro, Comayagua, Santa Bárbara, Copán, Ocotepeque, Lempira, Intibucá, La Paz, Valle y Choluteca, occidente de los departamentos de Olancho y Paraíso, sur del departamento de Cortés y zona central de Atlántida.
El Salvador		Área de la cadena volcánica hacia la costa.	Valles interiores hacia la franja norte y la mayor parte de la zona oriental.
Nicaragua		Regiones Autónomas del Caribe Norte y Sur	Regiones del Pacífico, Norte y Central
Costa Rica		Pacífico Central y Sur, Vertiente del Caribe y zona norte con excepción de los cantones de Los Chiles y Upala.	Pacífico Norte y Valle Central y los cantones de Upala y Los Chiles en la Zona Norte.
Panamá		Provincia Bocas del Toro, parte norte de la Comarca Ngäbe-Buglé, norte de Veraguas, provincia de Colón y comarca GunaYala, provincia de Chiriquí, región central de Veraguas y Coclé, provincia de Panamá, Darién y Comarca Emberá-Wounaan.	Sur de Veraguas y Coclé y las provincias de Herrera y Los Santos.

Consideraciones especiales por país:

Belize

Años análogos considerados: 2006 (El Niño débil), 2004 (El Niño débil), 2002 (El Niño moderado), 2001 (La Niña débil), 1986 (El Niño, moderado).

En Belize este trimestre está caracterizado generalmente como un período muy lluvioso. Las principales características sinópticas que producen precipitaciones durante el período agosto-septiembre-octubre son las ondas tropicales, tormentas tropicales y huracanes que se mueve hacia el oeste a través del Caribe. En el mes de agosto hay un período de sequía que durar de una a dos semanas, este período de sequía se llama "Mauga Season". Los dos meses (Septiembre y Octubre)[SO] representan los dos meses más activos para la temporada de huracanes.

Para este pronóstico se consideraron los resultados obtenidos con la aplicación del Climate Predictability Tool (CPT/IRI), las predicciones de modelos globales, climatología del país.

El pronóstico para Belize para agosto-septiembre-octubre de 2014, se presenta como 20% de probabilidad de que la lluvia acumulada en el trimestre se ubique en el rango arriba de lo normal, 35% en el rango normal y 45% en el rango bajo de lo normal

Guatemala

Años análogos utilizados: 1997-2001-2006-2012

Los años análogos utilizados reflejan que la primera quincena del mes de agosto las lluvias puedan presentarse en la meseta central y Nor-oriente con escenarios por debajo de las normales climáticas, sin embargo, a partir de la segunda quincena del mes las lluvias pueden intensificarse para alcanzar su segundo máximo anual en el mes de septiembre.

Las condiciones Océano Atmosféricas imperantes favorecerán a que se presenten lluvias **atemporaladas**, asociadas al posicionamiento de la Zona de Convergencia Intertropical y el paso constante de ondas del Este en el mes de septiembre y primera quincena de octubre.

Estadísticamente para la presente perspectiva no se descarta la influencia directa o indirecta de 1 ó 2 tormentas tropicales con mayor posibilidad hacia la frontera con México.

Los años análogos reflejan que en la segunda quincena del mes de octubre podría presentarse la incursión de viento norte asociado a sistemas de latitudes medias (Frentes Fríos), lo que podría favorecer a una finalización adelantada de la época lluviosa en regiones del Sur y centro del país.

Honduras:

Se esperan que los acumulados trimestrales de lluvia sean menor al promedio en la totalidad de los departamentos de: Francisco Morazán, Yoro, Comayagua, Santa Bárbara, Copán, Ocotepeque, Lempira, Intibucá, La Paz, Valle y Choluteca. También se espera que se presenten acumulados de lluvia bajo el promedio en el Centro y Occidente de los departamentos de Olancho y El Paraíso, la parte sur del departamento de Cortés y la zona central del departamento de Atlántida (*exceptuando la zona costera de este departamento que podría presentar acumulados de lluvia cerca del promedio*). El resto del territorio nacional se espera podrían presentarse lluvias con acumulados cercanos al promedio o ligeramente menores. Por mes la perspectiva es la siguiente:

Agosto:

La canícula (disminución de los acumulados de lluvia que inicia en julio y finaliza en agosto) se podría presentar como moderada y extenderse en algunas zonas del país hasta la última quincena de agosto. Se estima podría terminar de la siguiente manera:

- 11 al 15 de agosto en el occidente del territorio nacional,
- 21 al 25 de agosto en la zona sur del país.
- 26 al 30 de agosto en la zona central de Honduras.

La mayor parte de los departamentos de Olancho, Gracias a Dios, Colon, Atlántida e Islas de la Bahía no reflejan ningún periodo canicular en su estación lluviosa.

Septiembre:

Para este mes se espera que se den acumulados de lluvia cerca al promedio en los departamentos de Olancho, Comayagua, norte de los departamentos de la Paz e Intibucá, así como la zona que circunda al lago de Yojoa. El resto del país podría presentar lluvias por debajo del promedio.

Octubre:

Para este mes se esperan lluvias cercanas al promedio en los departamentos de Comayagua, La paz, Intibucá, Lempira, Ocotepeque, Copán, Santa Bárbara y Gracias a Dios. Condiciones similares se podría presentar en el centro y sur del departamento de Cortes, oriente de Colón y Olancho. El resto del país se espera la lluvia presente acumulados bajo al promedio. La temporada lluviosa se espera podría finalizar del 20 al 25 de octubre en la zona central y del 25 al 30 de octubre en la zona sur.

El Salvador:

Años análogos utilizados: 1994, 1997 y 2009

Considerando las altas probabilidades del desarrollo de un evento “El Niño” durante el período de predicción de agosto a octubre de 2014; para los próximos tres o cuatro meses la temperatura superficial oceánica de Atlántico Tropical Norte se encuentre ligeramente

debajo del promedio; y temporada de huracanes bajo los promedios en el Pacífico Nororiental y Golfo México-Caribe-Atlántico.

La perspectiva del clima para El Salvador en el próximo trimestre agosto-octubre es la siguiente:

- Lluvia

A escala nacional y de acuerdo a las cantidades de lluvia, durante julio se prevé que el acumulado total sea 33% bajo del promedio, en agosto 3% arriba de la media, septiembre 14% bajo el promedio y octubre 23% debajo de la media. El trimestre agosto-septiembre-octubre terminaría 10% por debajo del promedio

- Canícula

Cabe esperar que la canícula sea de intensidad moderada a fuerte, con dos o más períodos secos con duración que puede alcanzar más de 15 días consecutivos y que, incluso, comenzaron a finales de junio tal como se previó durante abril pasado. Estos períodos secos podrían alcanzar la primera quincena del mes de septiembre

- Temporales de lluvia

Existe baja probabilidad de generarse temporal de lluvia en el país durante el período de predicción, aún en septiembre, el mes más lluvioso de la época.

- Fin de temporada de lluvia

La presente perspectiva climática indica que en octubre termine la temporada de lluvia de manera normal en las zonas occidental y central en la segunda década y en el resto del país en la segunda quincena de este mismo mes. A escala nacional, la fecha promedio del fin de la época lluviosa es 16 de octubre.

Nicaragua:

Tomando en consideración los pronósticos analizados que indican actualmente las condiciones neutras en el Océano Pacífico Ecuatorial, con probabilidades de hasta 80 % de que se presenten condiciones El Niño a partir de otoño de 2014, y tomando en consideración el comportamiento de los registros históricos de lluvia meses antes de la presencia de un evento el Niño, se presentan las siguientes perspectivas del comportamiento de las lluvias durante el trimestre mayo-julio.

1. Período canicular.

La disminución en los acumulados de precipitación que se observa entre mediados de julio y agosto, que popularmente se conoce como "Canícula", podría manifestar un comportamiento moderado, es decir que los acumulados de precipitación en agosto podrían presentar un comportamiento deficitario y una distribución irregular, en la mayoría de las de

las regiones, lo que se traduce a tener una mayor cantidad de días sin lluvia de lo acostumbrado para este periodo.

2. Comportamiento esperado de los totales de precipitación para el Segundo Subperíodo lluvioso: Agosto-Octubre.

Es muy probable que el comportamiento de las lluvias en el presente subperíodo, sea por debajo de los valores históricos normales en las regiones del Pacífico, Norte y Central y condiciones cercanas a lo normal en las regiones de la costa Caribe nicaragüense.

Durante el trimestre los acumulados de lluvias podrían variar mes a mes, esperándose en agosto acumulados debajo del rango de lo normal en las distintas regiones del país.

En septiembre, debido al comportamiento previsto de los índices oceánicos atmosféricos y al comportamiento que registran las precipitaciones durante años análogos, lo más probable es que se registre una mejoría en los acumulados de lluvia con respecto al mes anterior, no obstante, estos no logran alcanzar los valores históricos en la mayoría del país, mientras que en las Regiones Autónomas del Atlántico Norte y Sur se esperan anomalías levemente deficitarias de precipitación; en el mes de octubre se prevé que los acumulados de lluvias logren alcanzar hasta un 80 % de los valores normales de lluvia, principalmente en la región occidental del pacífico, región norte y central.

3. Finalización del Periodo lluvioso.

Para el mes de octubre es probable que las lluvias comiencen a ser esporádica a finales del mes, previéndose que el periodo lluvioso finalice en la última semana del mes, no obstante se registraran lluvias en los primeros días del mes de noviembre.

4. Plagas y enfermedades.

Debido al déficit de precipitación esperado, se prevé un ligero incremento de la temperatura media del aire acompañado de una reducción de la humedad del aire, lo que podría generar un escenario favorable para el desarrollo de plagas y enfermedades en los cultivos; así como efectos en la salud humana, producto de enfermedades transmitidas por vectores que se desarrollan bajo las condiciones climáticas esperadas y condiciones de insalubridad producto de la escasez de agua, sobre todo en la población rural.

Costa Rica:

Para el periodo de validez de esta perspectiva se asumirá que: (1) persistirá el fenómeno del Niño, (2) las temperaturas del océano Atlántico Tropical Norte y el mar Caribe se mantendrán más frías que lo normal. Esta particular combinación de patrones de temperatura del mar genera un fuerte gradiente térmico entre ambos océanos, lo cual

tendrá un fuerte como efecto climático en varias regiones del país, en particular la perseverancia de la sequía en Guanacaste.

De acuerdo con la siguiente tabla, agosto sería una continuación de julio, caracterizado por un alto contraste climático, con condiciones menos lluviosas que lo normal en la Vertiente del Pacífico (incluyendo al Valle Central) y por el contrario más lluvioso en la Vertiente del Caribe y algunas partes de la Zona Norte. Los porcentajes tan bajos en el Pacífico Norte denotan una condición de sequía extrema, en tanto los valores tan altos en el Caribe Sur son consecuentes con lluvias intensas asociadas a temporales o llenas. Setiembre y octubre son por lo general meses de lluvias intensas en las regiones occidentales del país, sin embargo debido al calentamiento en el océano Pacífico oriental y al enfriamiento en el mar Caribe las condiciones de lluvia seguirán siendo muy deficitarias, especialmente en el Noroeste y centro del país; en tanto en las regiones orientales (Caribe) las lluvias tenderían a valores normales y por lo tanto serán meses menos lluviosos que julio y agosto.

REGION	AGO (%)	SET (%)	OCT (%)	ASO (%)
Pacífico Norte	-50	-40	-10	[-10, -50]
Valle Central	-30	-20	-5	[-5, -30]
Pacífico Central	-20	-5	+10	[+10, -20]
Pacífico Sur	-10	+5	+15	[+15, -10]
Zona Norte	+15	+5	-5	[+15, -5]
Caribe Norte	+30	+5	-5	[+30, -5]
Caribe Sur	+40	+10	-10	[+40, -10]

De acuerdo con el mapa de la Perspectiva Climática, las cordilleras son regiones de transición climática que perciben lluvias de ambos regímenes (Pacífico y Caribe), y que según la época, el aporte es mayor de uno u otro régimen, por ejemplo en la cordillera de Guanacaste agosto sería un mes más lluvioso debido al mayor aporte que recibe de la Vertiente del Caribe, sin embargo podría ser más seco en setiembre y octubre debido al mayor peso ponderado aportado por el régimen del Pacífico.

Es muy probable que la canícula o veranillo que se presenta en la primera quincena de agosto, en la Vertiente del Pacífico, se extienda a la segunda e incluso a la primera quincena de setiembre, especialmente en Guanacaste y el sector occidental del Valle Central. Normalmente a principios de noviembre la región norte y central de Guanacaste experimenta el cambio de estación lluviosa a estación seca, sin embargo este año es muy probable que el cambio se produzca más temprano que lo normal, lo cual es una consecuencia no solo del calentamiento del océano Pacífico ecuatorial sino también del enfriamiento que ha persistido todo el año en el océano Atlántico.

Finalmente es importante enfatizar que durante un evento del Niño las temperaturas del aire son más calientes que lo usual, los modelos estiman para el trimestre agosto-octubre un aumento en la temperatura media mensual de 0.5°C – 1.0°C, específicamente en las zonas que perciban menos lluvia que lo normal. Otro aspecto que debe de tomarse en cuenta es que durante El Niño, si bien las condiciones generales son más secas en la Vertiente del

Pacífico, no se puede descartar la posibilidad de que se registren unos pocos eventos de lluvia de gran intensidad, lo cual forma parte de la alta variabilidad temporal y espacial que caracteriza a los eventos de El Niño.

Panamá:

Años Análogos: 2001, 2006.

Región del Caribe Panameño: (Provincia de Bocas del Toro, parte norte de la Comarca Ngäbe-Buglé, norte de Veraguas, provincia de Colón y Comarca Guna Yala): Se espera que la lluvia acumulada para el trimestre se presente en condiciones normales, con un posible segundo escenario Arriba de lo normal.

Región del Pacífico Panameño:

(Provincia de Chiriquí, región central de Veraguas y Coclé, provincia de Panamá, Darién y Comarca Emberá-Wounaan): Se espera que para el período analizado se registren acumulados de lluvia dentro de lo Normal, con una posible tendencia al escenario Bajo lo Normal.

(Región Sur de Veraguas, región Sur de Coclé, provincia de Herrera y Los Santos): Se espera que el acumulado de lluvia para el período analizado se registren valores de lluvia Bajo lo Normal con una posible tendencia al escenario normal.

En cuanto a la temperatura del aire se esperan condiciones normales propias de los meses en análisis.

La tabla N° 1 presenta el límite inferior y superior del escenario esperado de la lluvia para las más representativas estaciones meteorológicas de todas las consideradas.

Tabla N° 1. Escenario Esperado			
Estación	Límite Inferior	Límite Superior	Escenario Esperado
Bocas del Toro	573.1	818.7	N
Changuinola Sur	1112.2	1302.6	N
David	964.2	1292.5	N
Las Martinas	862.7	1144.85	N
Fortuna	997.0	1506.3	N
Santiago	937.0	1082.4	B
Tonosí	603.4	796.4	B
Los Santos	414.2	550.6	B
Divisa	645.2	788.8	B
Antón	582.0	680.7	B
Hato Pintado	634.6	828.4	N
Tocumen	716.1	812.2	N

Piriá	590.8	902.4	N
Río Maje	862.9	1201.9	N

Comentarios generales:

El Foro del Clima de América Central (FCAC) es un grupo de trabajo coordinado por el Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH-SICA) en el que participan expertos en meteorología, climatología e hidrología de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos (SMHN), Universidades y empresa privada de la región centroamericana, cuyo objetivo es la emisión regular, actualización y la verificación de los pronósticos climáticos en América Central y sus aplicaciones en la gestión del riesgo climático en la agricultura, pesca, gestión de recursos hídricos, gestión de riesgos y seguridad alimentaria en Centroamérica.

La Perspectiva del Clima de América Central, es una estimación sobre el posible comportamiento de la lluvia y la temperatura realizada con herramientas estadísticas, comparación con años análogos y análisis de los resultados de modelos globales y regionales sobre las temperaturas de la superficie del mar, los patrones de viento y presión atmosférica y la precipitación, que tiene como objetivo complementar las actividades de pronóstico que realizan los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHNs) en cada uno de los países del Istmo.

La Perspectiva no contempla la posible ocurrencia de eventos extremos puntuales y de corta duración. El mapa presenta escenarios de probabilidad de la condición media en el trimestre; no se refiere a las condiciones en cada uno de los meses individualmente.

Debido a lo amplio de la escala, en áreas con microclimas, el comportamiento de la lluvia puede presentar variaciones respecto a lo descrito en la "Perspectiva", por lo tanto, las decisiones que se tomen con base en ella, en niveles nacional y local deben considerar estas singularidades.

Los interesados en obtener más información deberán contactar a las organizaciones encargadas de las predicciones climáticas en cada país. Información adicional sobre las Perspectiva del Clima por país se encuentra disponible en las direcciones siguientes:

CRRH-SICA: www.rekursoshidricos.org

Belize: www.hydromet.gov.bz

Costa Rica: www.imn.ac.cr

El Salvador: www.marn.gob.sv

Guatemala: www.insivumeh.gob.gt

Honduras: www.smn.gob.hn

Panamá: www.hidromet.com.pa

Nicaragua: www.ineter.gob.ni

<u>NOMBRE</u>	<u>INSTITUCION</u>	<u>PAIS</u>	<u>CORREO ELECTRONICO</u>
César George	INSIVUMEH	Guatemala	gerolc2002@yahoo.com
Rosario Gómez	INSIVUMEH	Guatemala	rosariocgj@hotmail.com
Tomás Rivas	DGOA - MARN	El Salvador	TPacheco@marn.gob.sv
Luis García	DGOA - MARN	El Salvador	lgarcia@marn.gob.sv
Catherine Cumberbatch	NMS	Belize	ccumberbatch@hydromet.gov.bz
Erick Martinez	SMN	Honduras	erick_martinezf@yahoo.com
Mariano Gutiérrez	INETER	Nicaragua	mariano.gutierrez@met.ineter.gob.ni
Luis Fernando Alvarado	IMN	Costa Rica	luis@imn.ac.cr
Berny Fallas	ICE	Costa Rica	bfallasl@ice.go.cr
Berta Olmedo	ETESA	Panamá	bolmedo@etesa.com.pa
Anabell Ramírez	ETESA	Panamá	aramirez@etesa.com.pa
Eric Alfaro	CIGEFI-UCR	Costa Rica	erick.alfaro@ucr.ac.cr
Patricia Ramírez	SE-CRRH	Costa Rica	patricia.ramirez@recursoshidricos.org

En caso de requerirse más información para un país en particular puede hacerse directamente. La lista de personas contacto por país se presenta a continuación.









