

**DIRECCIÓN GENERAL DE ECONOMÍA AGROPECUARIA
DIVISIÓN DE ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS**

JULIO 2018

INFORME PRELIMINAR

**Resultados de la Encuesta de Estimación de Daños al Sector Agrícola, en
zonas con déficit de lluvia ocurrido en los meses de junio-julio 2018**

Investigación Realizada por:
División de Estadísticas
Agropecuarias/DGEA
30 de julio de 2018

CONTENIDO

1	INTRODUCCION.....	2
2	RESUMEN EJECUTIVO.....	3
3	ESTIMACIÓN DE LA PÉRDIDA ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS VALORADA A PRECIOS DE PRODUCTOR EN FINCA, DEBIDO AL DÉFICIT DE LLUVIA OCURRIDO EN JULIO 2018.....	5
4	FICHA TÉCNICA.....	6
4.1	Metodología de la investigación.....	6
4.2	Objetivo de la encuesta	6
4.3	Diseño muestral muestra 1	6
4.4	Diseño muestral muestra 2.....	6
4.5	Trabajo de campo para ambas muestras.....	7
5	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	7
5.1	Productores afectados por departamento.....	7
5.2	Estimación de Áreas de Maíz Perdidas	8
5.3	Estimación de Áreas de Maíz Afectadas.....	9
5.4	Producción de Maíz Perdida.....	10
5.5	Estimación de Áreas de Frijol Afectadas.....	11
5.6	Producción de Frijol Perdida.....	13
	ANEXOS.....	14
	Anexo 1: Estimación de la inversión perdida por los productores de granos básicos, valorada de acuerdo a los costos de producción al momento de la pérdida de sus cultivos	15
	Anexo 2: Distribución geográfica de segmentos para ambas muestras.....	16
	Anexo 3: Distribución de la muestra por municipio	19
	Anexo 4: Boleta para la recolección de información	21

1 INTRODUCCION

De acuerdo con información del clima suministrada por el MARN al 26 de junio/18, la zona oriental y paracentral (planicies costeras y bajas de los departamentos de La Paz, Usulután, San Miguel y La Unión) y la zona occidental y central (planicies costeras del departamento de Ahuachapán, Sonsonate y La Libertad) presentaban déficit hídrico, debido a la poca lluvia acumulada en los últimos 10 días a la fecha, las cantidades de precipitación acumuladas habían sido deficitarias.

Sin embargo, en los valles intermedios y zona norte del país, los índices de disponibilidad hídrica reflejaban una humedad adecuada.

Durante los días comprendidos del 25 al 29 de junio del presente año, el personal de campo de la División de Estadística Agropecuarias, realizó labores de investigación sobre la situación en campo de los principales cultivos de granos básicos, en las zonas afectadas, observando el estado de los cultivos, con el fin de planificar una encuesta para evaluar los posibles daños, la cual fue ejecutada en campo durante los días del 11 al 14 de julio, en aquellas regiones que de acuerdo a información del MARN, habían enfrentado aproximadamente 20 días consecutivos sin lluvias, principalmente ubicadas en el oriente del país. Sin embargo, de acuerdo con información del 20 de julio de 2018 la condición de sequía extrema alcanzó 29 días consecutivos principalmente en las regiones orientales, paracentral y 17 días secos consecutivos en parte de la región occidental incluyendo Chalatenango, por lo tanto, se realizaron nuevas observaciones en los departamentos de Santa Ana y Chalatenango.

En ese sentido se presenta el informe preliminar con los resultados de la investigación, la cual fue realizada con el propósito de estimar los efectos en la producción de granos básicos, ocasionados por la reducción de las lluvias y la disminución de la disponibilidad de humedad en el suelo, ocurrida a partir del 22 de junio 2018.

Se entrevistaron de forma efectiva un aproximado de 1,214 productores ubicados en 157 segmentos cartográficos, distribuidos en 12 departamentos, ubicados en las zonas con incidencia del déficit de lluvias, de las regiones oriental, paracentral, occidental y central (Chalatenango), de nuestro país.

Los estimadores de las pérdidas o daños resultantes de la investigación, fueron expandidos con respecto a la población de productores, correspondiente al último Censo Agropecuario; para cuantificar el número de productores afectados del total del censo.

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.

2 RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de daños en 12 departamentos de nuestro país existen 98,783 productores de granos básicos afectados, con una superficie dañada o perdida de 86,747 manzanas y una pérdida de cosecha de alrededor de 2,8 millones de quintales de granos, que implican una pérdida económica de US\$42,351,847.01 valorada a precios al productor.

Las pérdidas por cultivo reflejan, para maíz 82,540 manzanas y una pérdida de 2.7 millones de quintales; para frijol 3,165 manzanas y una pérdida de 28,207 quintales; para sorgo 866 manzanas y 16,689 quintales perdidos y para arroz se estimaron 176 manzanas con 14,867 quintales perdidos.

MAÍZ SEQUÍA 2018

TOTAL ÁREAS SEMBRADAS CON AFECTACIÓN (Mz)		82,540
ÁREAS PERDIDAS(Mz)	32,930	
ÁREAS CON DAÑO(Mz)	49,610	
TOTAL PRODUCCIÓN PÉRDIDA(QQ)		2,737,168
PRODUCCIÓN EN ÁREAS PERDIDAS(QQ)	1,586,065	
PRODUCCIÓN PÉRDIDA EN ÁREAS CON DAÑO (QQ)	1,151,104	
TOTAL DE PRODUCTORES¹		95,668
PRODUCTORES CON PÉRDIDA TOTAL	44,703	
PRODUCTORES CON DAÑO PARCIAL	50,965	

FRIJOL SEQUÍA 2018

TOTAL ÁREAS SEMBRADAS CON AFECTACIÓN (Mz)		3,165
ÁREAS PERDIDAS(Mz)	1,045	
ÁREAS CON DAÑO(Mz)	2,119	
TOTAL PRODUCCIÓN PÉRDIDA(QQ)		28,207
PRODUCCIÓN EN ÁREAS PERDIDAS(QQ)	15,056	
PRODUCCIÓN PÉRDIDA EN ÁREAS CON DAÑO (QQ)	13,151	
TOTAL DE PRODUCTORES		10,086
PRODUCTORES CON PÉRDIDA TOTAL	5,811	

¹ El número de productores visitados (expandido estadísticamente) es de 98,783 en los 12 departamentos correspondiente al área de influencia reportada por MARN, ahora bien, al observar el total de productores que reportan pérdidas o daño parcial el número no coincide por la razón de que existen productores que cultivan más de un grano básico.

PRODUCTORES CON DAÑO PARCIAL

4,275 |

SORGO SEQUÍA 2018

TOTAL ÁREAS SEMBRADAS CON AFECTACIÓN (Mz)		866
ÁREAS PERDIDAS(Mz)	686	
ÁREAS CON DAÑO(Mz)	180	
TOTAL PRODUCCIÓN PÉRDIDA(QQ)		16,689
PRODUCCIÓN EN ÁREAS PERDIDAS(QQ)	15,177	
PRODUCCIÓN PÉRDIDA EN ÁREAS CON DAÑO (QQ)	1,512	
TOTAL DE PRODUCTORES		1,341
PRODUCTORES CON PÉRDIDA TOTAL	1,025	
PRODUCTORES CON DAÑO PARCIAL	317	

ARROZ SEQUÍA 2018

TOTAL ÁREAS SEMBRADAS CON AFECTACIÓN (Mz)		176
ÁREAS PERDIDAS(Mz)	105	
ÁREAS CON DAÑO(Mz)	71	
TOTAL PRODUCCIÓN PÉRDIDA(QQ)		14,867
PRODUCCIÓN EN ÁREAS PERDIDAS(QQ)	11,677	
PRODUCCIÓN PÉRDIDA EN ÁREAS CON DAÑO (QQ)	3,191	
TOTAL DE PRODUCTORES		174
PRODUCTORES CON PÉRDIDA TOTAL	167	
PRODUCTORES CON DAÑO PARCIAL	7	

3 ESTIMACIÓN DE LA PÉRDIDA ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS VALORADA A PRECIOS DE PRODUCTOR EN FINCA, DEBIDO AL DÉFICIT DE LLUVIA OCURRIDO EN JULIO 2018.

Perdida de la producción de granos básicos, valorada a precios de productor en finca, debido al déficit de lluvia ocurrido en julio 2018	
MAÍZ	40,592,204.77
FRIJOL	1,273,265.15
SORGO	234,819.67
ARROZ	251,557.42
TOTAL	42,351,847.01

NOTA: El valor de la producción perdida se ha estimado en base al total de quintales perdidos multiplicado por el precio promedio pagado al productor en finca (\$14.83 para maíz; \$45.14 frijol; \$14.07 sorgo y \$16.92 para arroz), dato correspondiente a la Encuesta de Precios al Productor en Finca 2018.

4 FICHA TÉCNICA

4.1 Metodología de la investigación

La metodología de investigación sigue el esquema que se utiliza para la Encuesta Agropecuaria de propósitos Múltiples (ENAPM) la cual utiliza un muestreo bietápico estratificado, por conglomerados; donde en la primera etapa seleccionamos segmentos muestrales los cuales en esta ocasión se encuentran ubicadas las áreas afectadas conforme al mapa de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para determinar las franjas de afectación del estrés hídrico; y en una segunda etapa seleccionamos a los productores dentro de cada segmento seleccionado. Se trabajaron dos muestras una conformada por los departamentos de Ahuachapán, Sonsonate, La libertad, La Paz, Cabañas, San Vicente, Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión, cuyo tamaño de muestra es de 938 productores en 134 segmentos muestrales (muestra 1) y la otra conformada por los departamentos de Santa Ana y Chalatenango con una muestra de 269 productores en 23 segmentos muestrales (muestra 2) (ver figura 1).

4.2 Objetivo de la encuesta

Evaluar el grado de afectación en la producción en las zonas señaladas con déficit de lluvia.

4.3 Diseño muestral muestra 1

- **Universo:** Compuesto por los productores que conforman el área de influencia correspondiente a parte de la región occidental (zona sur de Ahuachapán y Sonsonate), parte de la zona sur del departamento de La Libertad, región III (Cabañas, San Vicente y la Paz) y la región IV (Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión).
- **Tamaño de la muestra:** Conformada por 938 productores en 134 segmentos muestrales (ver anexo 2)
- **Error muestral:** 3.5%
- **Nivel de Confianza:** 95%
- **Heterogeneidad:** P=50%, Q=50%
- **Tipo de muestreo:** Probabilístico bietápico estratificado por conglomerados.

4.4 Diseño muestral muestra 2

- **Universo:** Compuesto por los productores que conforman el área de influencia correspondiente a parte de los departamentos de Santa Ana y Chalatenango.
- **Tamaño de la muestra:** Conformada por 269 productores en 23 segmentos muestrales (ver anexo 2)
- **Error muestral:** 5%
- **Nivel de Confianza:** 90%
- **Heterogeneidad:** P=50%, Q=50%
- **Tipo de muestreo:** Probabilístico bietápico estratificado por conglomerados.

4.5 Trabajo de campo para ambas muestras

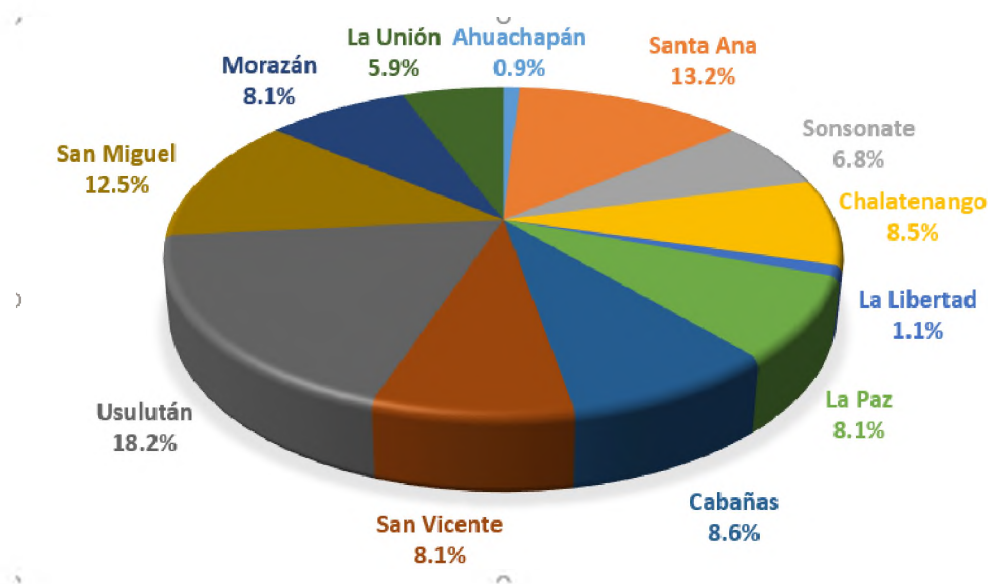
- **Instrumento de recolección de datos:** Se ha elaborado una boleta que recopila información acorde a los objetivos planteados en la investigación (ver anexo 4).
- **Técnica de investigación:** La técnica a utilizar es la siguiente:
 1. Se le entregará a cada brigada el número de boletas a realizar, acorde a la carga de trabajo asignada.

5 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Productores afectados por departamento

Del total de productores afectados (98,783), el mayor número con pérdidas y daños se concentra en los departamentos de Usulután 18.2% (17,965), Santa Ana con el 13.2 % (12,376) y San Miguel con el 12.5% (8,513), ver gráfico 1. Esta tendencia obedece a que dichos departamentos fueron delimitados con la mayor afectación de déficit acumulado de lluvia según el mapa del MARN.

Gráfico 1: Distribución de los productores con pérdida según departamentos



5.2 Estimación de Áreas de Maíz Perdidas

La superficie plantada de maíz perdida se estima en 32,930 manzanas, lo que representa un 10.43% con respecto a la superficie proyectada para la cosecha de invierno, de acuerdo con los primeros resultados de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019 (ver Tabla 1).

Tabla 1: Superficie de maíz perdida con respecto a la superficie de invierno, según departamentos

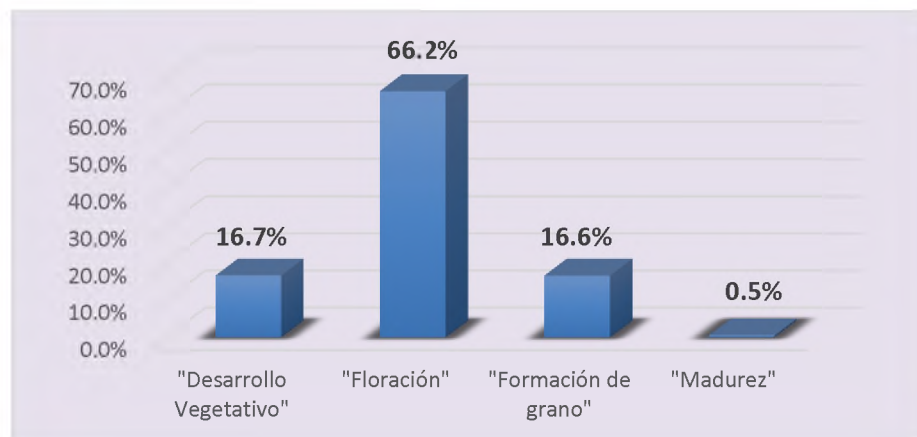
DEPATAMENTOS	MAÍZ			
	SUPERFICIE PÉRDIDA (Mz)	SUPERFICIE DE INVIERNO/1 (Mz)	% DE SUPERFICIE PERDIDA DE INVIERNO/2	
			DEPARTAMENTAL	NACIONAL
Total	32,930	315,800		10.43%
Ahuachapán	62	39,097	0.2%	0.02%
Santa Ana	2,080	33,393	6.2%	0.66%
Sonsonate	29	34,551	0.1%	0.01%
Chalatenango	2,050	17,917	11.4%	0.65%
La Libertad	95	29,944	0.3%	0.03%
San Salvador	0	17,046	0.0%	0.00%
Cuscatlán	0	37,818	0.0%	0.00%
La Paz	2,806	17,084	16.4%	0.89%
Cabañas	3,516	25,841	13.6%	1.11%
San Vicente	988	15,907	6.2%	0.31%
Usulután	9,911	24,897	39.8%	3.14%
San Miguel	6,105	13,590	44.9%	1.93%
Morazán	3,114	6,270	49.7%	0.99%
La Unión	2,173	2,446	88.8%	0.69%

1, 2 y 3/ Estimación de superficie según primeras estimaciones de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019.

NOTA: La superficie perdida se refiere al área cuya producción se ha perdido en su totalidad según lo reportado por los productores en la encuesta

El departamento que presenta mayor área perdida es Usulután con 9,911 manzanas, esto representa a nivel de impacto de la cosecha de invierno para el mismo departamento un 39.8%; le sigue San Miguel con 6,105 manzanas, cuyo impacto es más pronunciado a nivel departamental con el 44.9%; La Unión presenta una mayor incidencia para la primera cosecha con el 88.8% de las 2,446 manzanas esperadas para la primera siembra en términos departamentales; las áreas pérdidas se concentran en la fase fenológica de floración en la planta (ver gráfico 2).

Gráfico 2: Proporción de la superficie perdida según estado fenológico presentado por el cultivo



5.3 Estimación de Áreas de Maíz Afectadas

Las superficies afectadas incluyen las superficies con daños y superficies perdidas, estimándose para el cultivo de maíz un área total afectada de 82,540 manzanas, que representan el 39.9% de área pérdida (32,930 manzanas) y con un 60.1% de áreas que registran daños parciales (49,610 manzanas); en términos del área de invierno las áreas afectadas cubren el 26.1% de la estimada a partir de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019.

Tabla 2: Área afectada de maíz con respecto al área de maíz de invierno, según departamentos

DEPATAMENTOS	MAÍZ						
	ÁREA AFECTADA (Mz)	ÁREA PÉRDIDA (Mz)	% DE ÁREA PERDIDA (Mz)	ÁREA CON DAÑO (Mz)	% DEL ÁREA CON DAÑO	ÁREA TOTAL DE INVIERNO1/ (Mz)	% DE AFECTACIÓN
Total	82,540	32,930	39.9%	49,610	60.1%	315,800	26.1%
Ahuachapán	713	62	8.7%	651	91.3%	39,097	1.8%
Santa Ana	14,510	2,080	14.3%	12,429	85.7%	33,393	43.5%
Sonsonate	5,617	29	0.5%	5,588	99.5%	34,551	16.3%
Chalatenango	5,940	2,050	34.5%	3,890	65.5%	17,917	33.2%
La Libertad	762	95	12.4%	667	87.6%	29,944	2.5%
San Salvador	0	0	0.0%	0	0.0%	17,046	0.0%
Cuscatlán	0	0	0.0%	0	0.0%	37,818	0.0%
La Paz	5,768	2,806	48.7%	2,961	51.3%	17,084	33.8%
Cabañas	6,847	3,516	51.3%	3,331	48.7%	25,841	26.5%
San Vicente	8,994	988	11.0%	8,006	89.0%	15,907	56.5%
Usulután	16,574	9,911	59.8%	6,663	40.2%	24,897	66.6%
San Miguel	10,106	6,105	60.4%	4,000	39.6%	13,590	74.4%

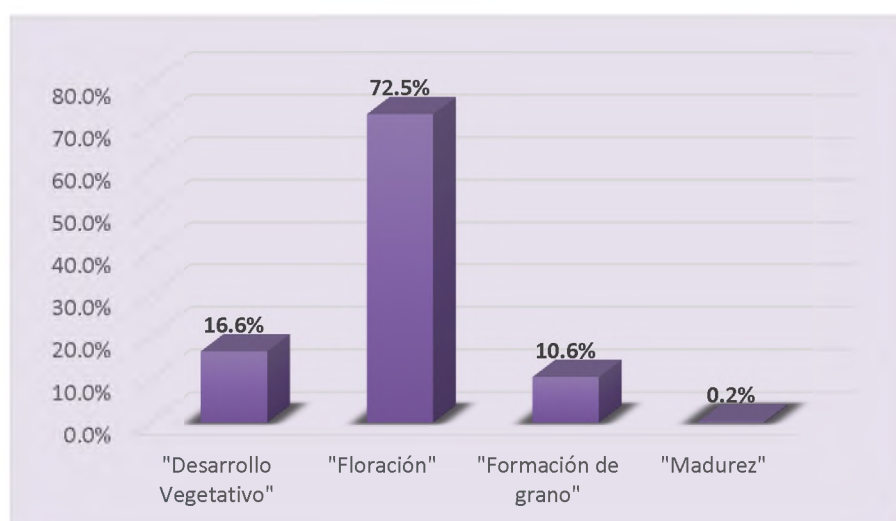
Morazán	4,275	3,114	72.8%	1,161	27.2%	6,270	68.2%
La Unión	2,435	2,173	89.3%	262	10.7%	2,446	99.5%

1 y 2/ Estimación de superficie según primeras estimaciones de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019.

NOTA: La superficie perdida se refiere al área cuya producción se ha perdido en su totalidad y la dañada es cuya producción se ha perdido parcialmente, según lo reportado por los productores en la encuesta. El área afectada es la suma de ambas

El 60.1% de las áreas afectadas reportan daño, este dato es importante para analizar la producción en riesgo de nuevas áreas que podrían sumarse a las áreas ya reportadas, por ejemplo se registra que el 16.6% y 72.5% de las áreas afectadas presentan daño en los cultivos con estadios de desarrollo vegetativo y en floración respectivamente, es decir, que hay una posibilidad de que la producción en las áreas afectadas, no, logre el estado fenológico de formación del grano, lo que significa un alta probabilidad de producción en riesgo, si la misma tendencia del clima en la zona continúa similar a la presentada hasta el 14 de julio, ver gráfico 3.

Gráfico 3: Proporción de la superficie con daño, según estado fenológico presentado por el cultivo



5.4 Producción de Maíz Perdida

La producción de maíz reportada en áreas perdidas y dañadas se estima en 2,737,168 quintales, lo que significa en términos porcentuales el 17.09% de la producción de invierno según proyecciones preliminares de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019. Las pérdidas a nivel de departamento se acentúan mayormente en los departamentos de Usulután con 603,324 quintales; Santa Ana 402,450 quintales y San Miguel con 351,122 quintales (ver tabla 3)

Tabla 3: Producción perdida de maíz respecto a la producción de invierno

DEPATAMENTOS	MAÍZ					
	PRODUCCIÓN (QQ)			PRODUCCIÓN DE INVIERNO/2 (QQ)	% DE PRODUCCIÓN PERDIDA DE INVIERNO/3	
	PERDIDA	DAÑADA	TOTAL/1		DEPARTAMENTAL	NACIONAL
Total	1,586,065	1,151,104	2,737,168	16,020,567		17.09%
Ahuachapán	3,307	13,553	16,859	2,033,470	0.8%	0.11%
Santa Ana	110,205	292,245	402,450	1,751,145	23.0%	2.51%
Sonsonate	1,306	84,235	85,541	1,729,516	4.9%	0.53%
Chalatenango	111,872	84,833	196,705	852,659	23.1%	1.23%
La Libertad	5,451	18,933	24,384	1,669,694	1.5%	0.15%
San Salvador	0	0	0	915,959	0.0%	0.00%
Cuscatlán	0	0	0	1,981,936	0.0%	0.00%
La Paz	151,458	64,697	216,155	842,309	25.7%	1.35%
Cabañas	190,996	120,528	311,524	1,347,385	23.1%	1.94%
San Vicente	50,411	269,610	320,022	834,786	38.3%	2.00%
Usulután	490,920	112,404	603,323	1,115,337	54.1%	3.77%
San Miguel	282,181	68,941	351,122	629,804	55.8%	2.19%
Morazán	101,051	17,019	118,070	224,521	52.6%	0.74%
La Unión	86,908	4,105	91,013	92,044	98.9%	0.57%

1/ La producción total afectada incluye la producción del área perdida más la producción del área dañada

2, 3 Y 4/ Estimación de producción según primeras estimaciones de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019.

5.5 Estimación de Áreas de Frijol Afectadas

Las superficies afectadas incluyen las superficies con daños y superficies perdidas, estimándose para este cultivo un área total afectada de 3,165 manzanas, que representan el 33.0% de área pérdida (1,045 manzanas.) y con un 67.0% de áreas que registran daños parciales (2.119 manzanas).

Tabla 4: Área afectada de frijol con respecto al área de frijol de invierno, según departamentos

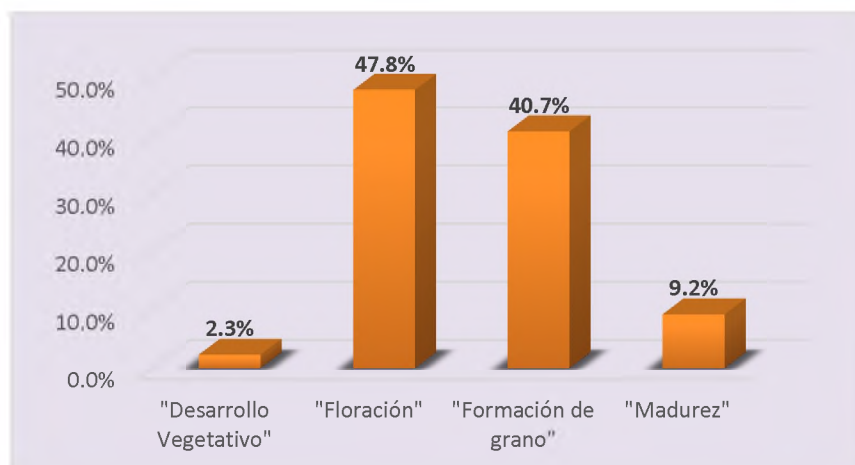
DEPATAMENTOS	ÁREA AFECTADA (Mz)	ÁREA PÉRDIDA (Mz)	% DE ÁREA PERDIDA (Mz)	FRIJOL		ÁREA TOTAL DE INVIERNO1/ (Mz)	% DE AFECTACIÓN
				ÁREA CON DAÑO (Mz)	% DEL ÁREA CON DAÑO		
Total	3,165	1,045	33.0%	2,119	67.0%	7,787	40.6%
Ahuachapán	0	0	0.0%	0	0.0%	865	0.0%
Santa Ana	1,342	178	13.3%	1,163	86.7%	1,966	68.2%
Sonsonate	3	3	100.0%	0	0.0%	1,913	0.2%
Chalatenango	207	168	81.0%	39	19.0%	677	30.6%
La Libertad	0	0	0.0%	0	0.0%	777	0.0%
San Salvador	0	0	0.0%	0	0.0%	243	0.0%
Cuscatlán	0	0	0.0%	0	0.0%	34	0.0%
La Paz	0	0	0.0%	0	0.0%	71	0.0%
Cabañas	265	45	16.9%	221	83.1%	0	0.0%
San Vicente	263	25	9.4%	238	90.6%	275	95.5%
Usulután	60	60	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
San Miguel	743	350	47.1%	394	52.9%	776	95.8%
Morazán	187	122	65.3%	65	34.7%	189	99.0%
La Unión	94	94	100.0%	0	0.0%	0	0.0%

1 y 2/ Estimación de superficie según primeras estimaciones de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019.

NOTA: La superficie perdida se refiere al área cuya producción se ha perdido en su totalidad y la dañada es cuya producción se ha perdido parcialmente, según lo reportado por los productores en la encuesta. El área afectada es la suma de ambas

El 67% de las áreas afectadas reportan daño, este dato es importante para analizar la producción en riesgo de nuevas áreas que podrían sumarse a las áreas ya reportadas, por ejemplo se registra que el 47.8% y 40.7% de las áreas afectadas presentan daño en los cultivos en estado de floración y formación de grano respectivamente, es decir, que hay una posibilidad de que la producción en las áreas afectadas, no, logre el estado fenológico de madurez, lo que significa un alta probabilidad de producción en riesgo, si la misma tendencia del clima en la zona continúa (ver gráfico 4).

Gráfico 4: Proporción de la superficie con daño, según estado fenológico presentado por el cultivo



5.6 Producción de Frijol Perdida

La producción de frijol reportada en áreas perdidas y dañadas se estima en 28,207 quintales, lo que significa en términos porcentuales el 24.97% de la producción de invierno según proyecciones preliminares de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019. Las pérdidas a nivel de departamento se acentúan mayormente en los departamentos de San Miguel con 8,309 quintales; Santa Ana con 7,427 quintales y San Vicente 3,561 quintales (ver tabla 5).

Tabla 5: Producción perdida de frijol respecto a la producción de invierno

DEPATAMENTOS	FRIJOL					
	PRODUCCIÓN (QQ)			PRODUCCIÓN DE INVIERNO/2 (QQ)	% DE PRODUCCIÓN PERDIDA DE INVIERNO/3	
	PERDIDA	DAÑADA	TOTAL/1		DEPARTAMENTAL	NACIONAL
Total	15,056	13,151	28,207	112,977		24.97%
Ahuachapán	0	0	0	12,528	0.0%	0.00%
Santa Ana	2,906	4,521	7,427	29,005	25.6%	6.57%
Sonsonate	52	0	52	29,261	0.2%	0.05%
Chalatenango	2,196	116	2,311	9,262	25.0%	2.05%
La Libertad	0	0	0	10,862	0.0%	0.00%
San Salvador	0	0	0	4,232	0.0%	0.00%
Cuscatlán	0	0	0	529	0.0%	0.00%
La Paz	0	0	0	1,149	0.0%	0.00%
Cabañas	748	1,851	2,599	0	0.0%	2.30%
San Vicente	344	3,217	3,561	3,819	93.2%	3.15%
Usulután	775	0	775	0	0.0%	0.69%
San Miguel	5,151	3,158	8,309	9,729	85.4%	7.35%
Morazán	1,646	288	1,934	2,600	74.4%	1.71%
La Unión	1,239	0	1,239	0	0.0%	1.10%

1/ La producción total afectada incluye la producción del área perdida más la producción del área dañada

2, 3 Y 4/ Estimación de producción según primeras estimaciones de la Encuesta de Expectativas de Siembra de Granos Básicos 2018-2019.

ANEXOS

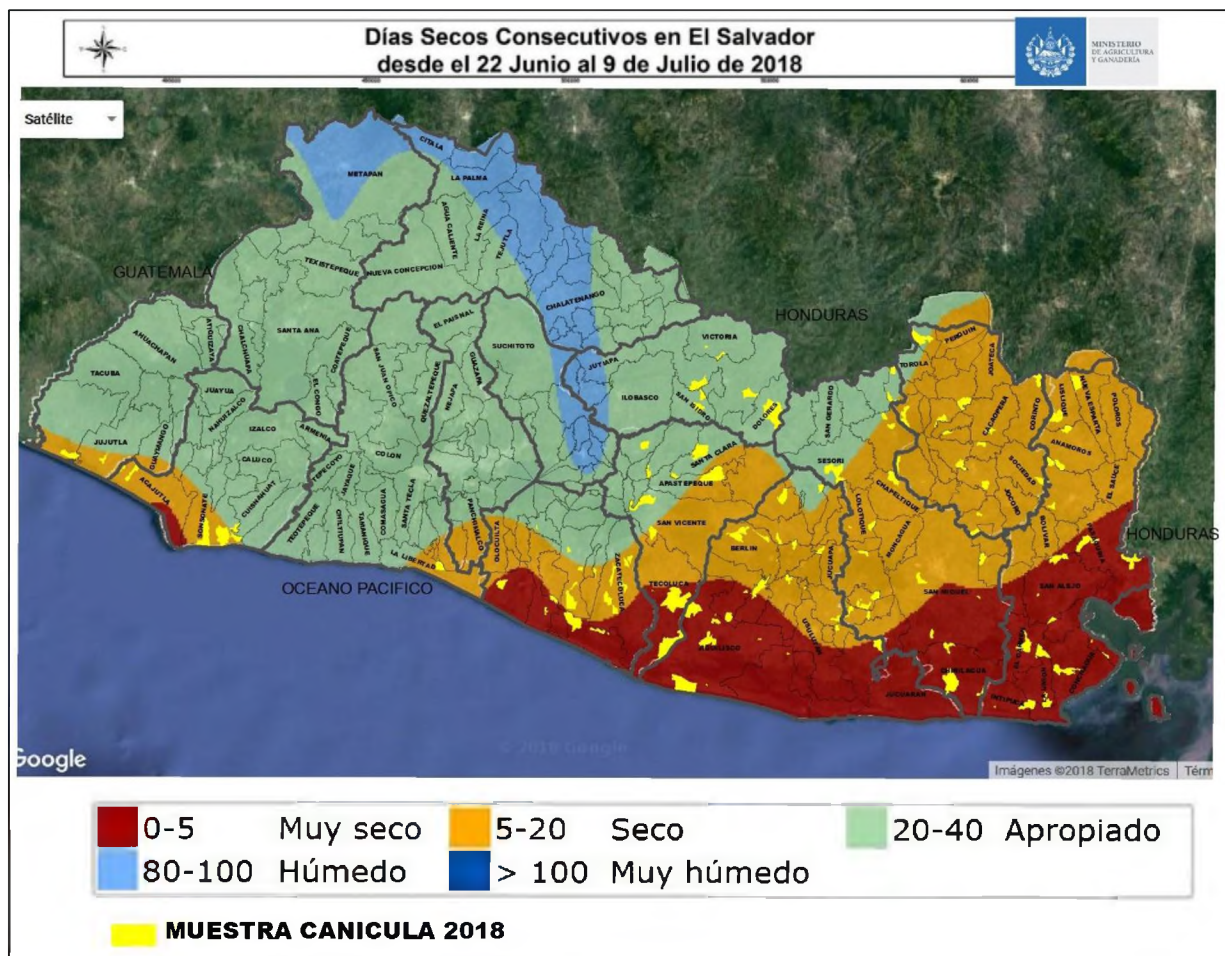
Anexo 1: Estimación de la inversión perdida por los productores de granos básicos, valorada de acuerdo a los costos de producción al momento de la pérdida de sus cultivos

Inversión perdida por los productores de granos básicos debido al déficit de lluvia julio 2018 (US\$)	
MAÍZ	36,574,368.80
FRIJOL	1,119,897.49
SORGO	142,646.05
ARROZ	73,713.22
TOTAL	37,910,625.56

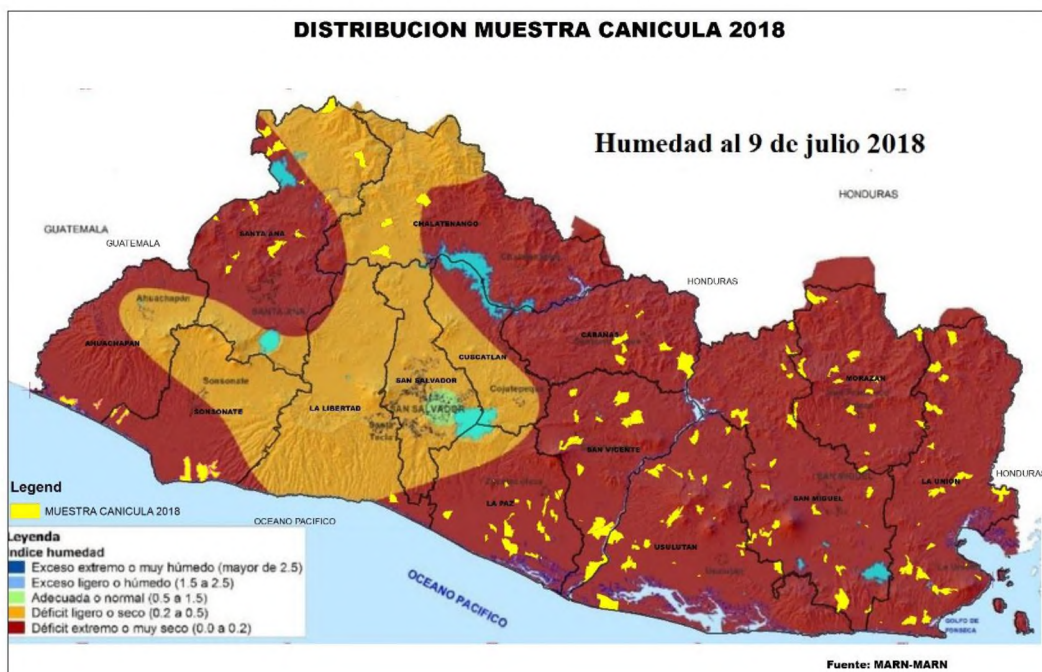
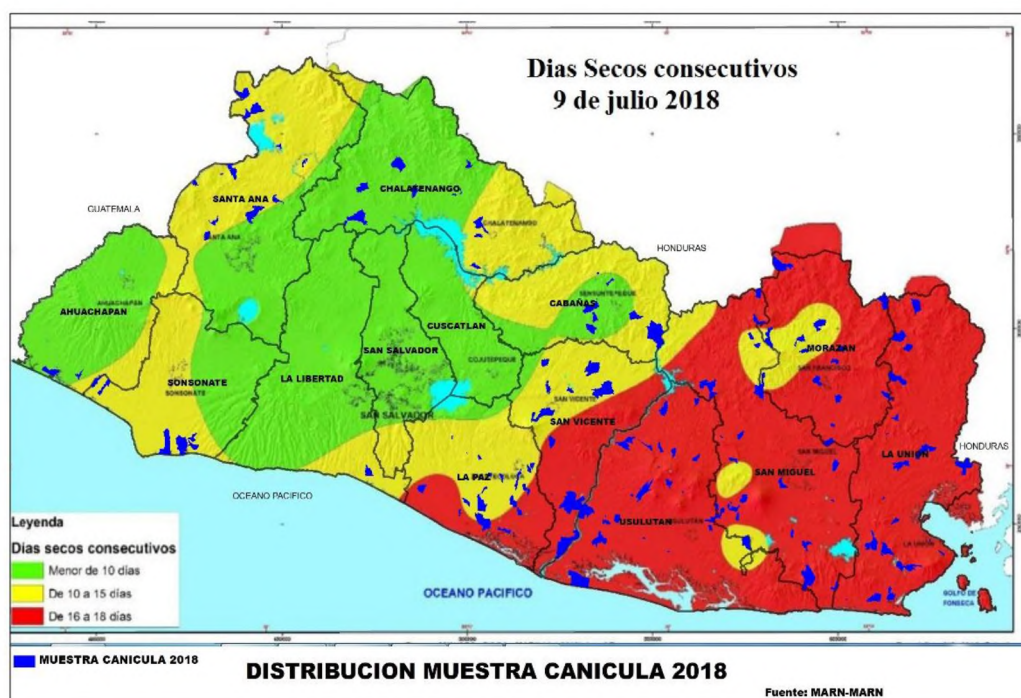
NOTA: El gasto de inversión se construye a partir de los costos de producción por manzana al momento de la pérdida de los cultivos (\$443.11 para maíz; \$383.9 frijol; \$174.79 sorgo y \$417.89 para arroz), reportados por la Encuesta de Costos De producción 2017.

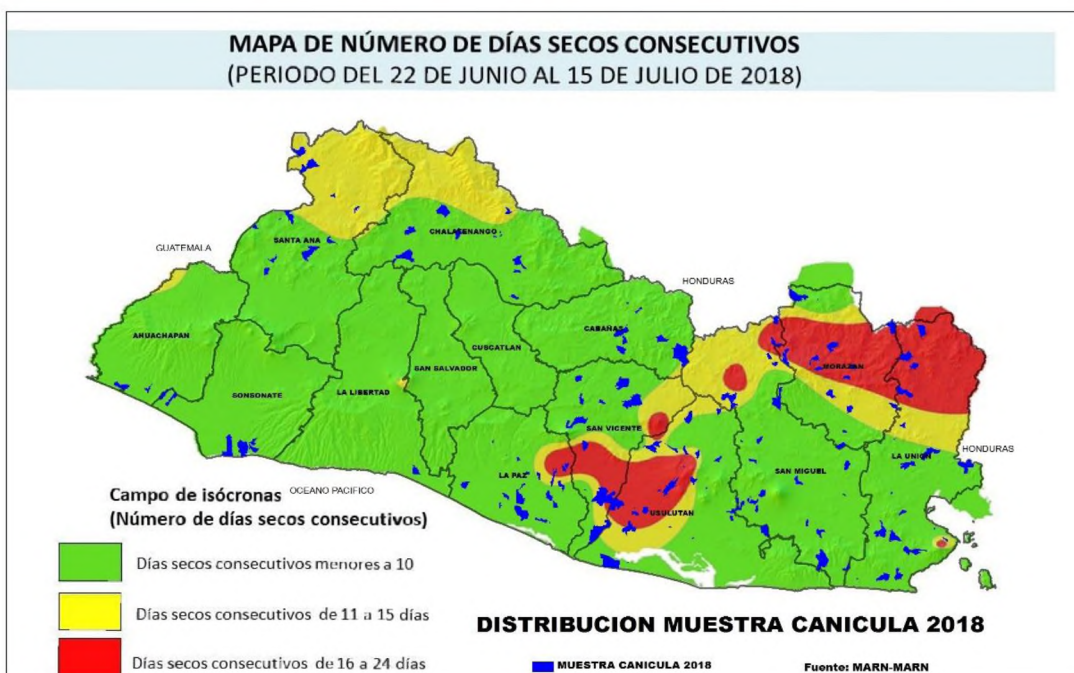
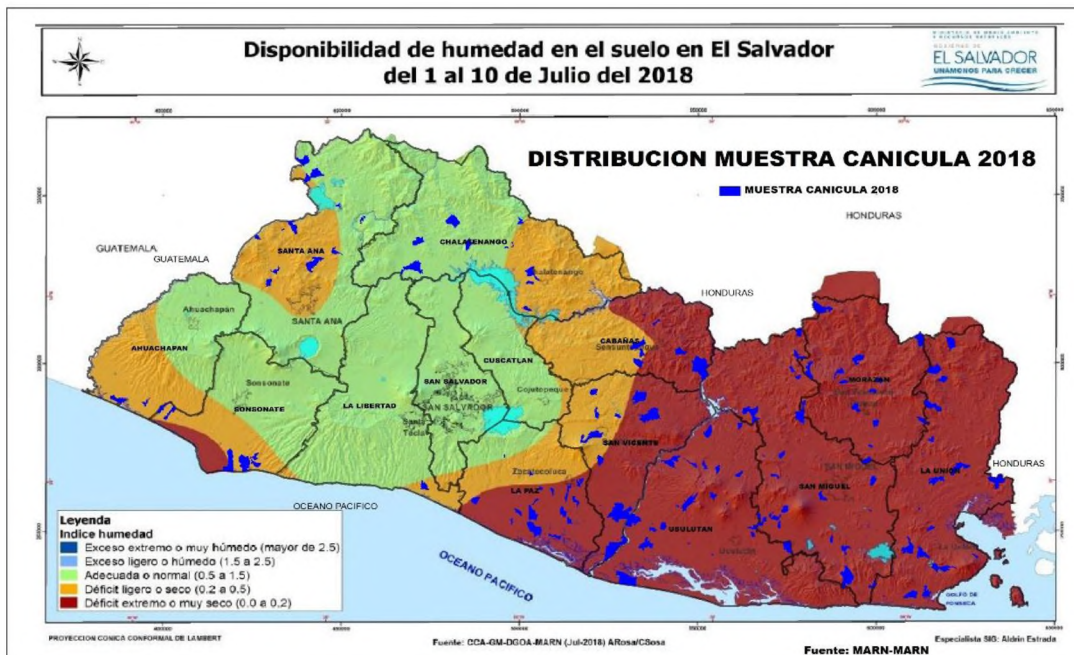
Anexo 2: Distribución geográfica de segmentos para ambas muestras

- Muestra 1



- Secuencia de mapas utilizados para la selección de segmentos para la muestra 2







Anexo 3: Distribución de la muestra por municipio

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	N° DE SEGMENTOS EN MUESTRA	N° DE PRODUCTORES EN MUESTRA
AHUACHAPAN	JUJUTLA	2	14
	SAN FRANCISCO MENENDEZ	1	7
SANTA ANA	CANDELARIA DE LA FRONTERA	1	12
	EL PORVENIR	2	24
	METAPAN	3	36
	SAN ANTONIO PAJONAL	1	12
	SANTA ROSA GUACHIPILIN	1	12
	SANTIAGO DE LA FRONTERA	1	12
	TEXISTEPEQUE	2	24
SONSONATE	ACAJUTLA	2	14
	SONSONATE	3	21
CHALATENANGO	CHALATENANGO	3	36
	DULCE NOMBRE DE MARIA	2	24
	LA REINA	1	12
	NUEVA CONCEPCION	3	36
	SAN LUIS DEL CARMEN	1	12
	SAN RAFAEL	1	12
	TEJUTLA	1	12
LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	2	14
LA PAZ	SAN ANTONIO MASAHUAT	1	7
	SAN JUAN NONUALCO	1	7
	SAN LUIS LA HERRADURA	3	21
	SAN LUIS TALPA	1	7
	SAN PEDRO MASAHUAT	3	21
	SANTIAGO NONUALCO	3	21
	ZACATECOLUCA	6	42
CABAÑAS	DOLORES	1	7
	SAN ISIDRO	2	14
	SENSUNTEPEQUE	2	14
	VICTORIA	2	14
SAN VICENTE	APASTEPEQUE	2	14
	SAN ESTEBAN CATARINA	1	7
	SAN SEBASTIAN	1	7
	SAN VICENTE	3	21
	SANTA CLARA	2	14
	TECOLUCA	5	35
USULUTAN	ALEGRIA	1	7
	BERLIN	3	21
	CALIFORNIA	1	7
	CONCEPCION BATRES	1	7
	EREGUAYQUIN	1	7
	ESTANZUELAS	1	7

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	N° DE SEGMENTOS EN MUESTRA	N° DE PRODUCTORES EN MUESTRA
	JIQUILISCO	7	49
	JUCUAPA	1	7
	MERCEDES UMAÑA	1	7
	NUEVA GRANADA	1	7
	PUERTO EL TRIUNFO	1	7
	SAN AGUSTIN	2	14
	SAN FRANCISCO JAVIER	1	7
	SANTA ELENA	1	7
	TECAPAN	1	7
SAN MIGUEL	CHAPELTIQUE	1	7
	CHINAMECA	1	7
	CHIRILAGUA	3	21
	CIUDAD BARRIOS	2	14
	LOLOTIQUE	2	14
	SAN ANTONIO	2	14
	SAN JORGE	4	28
	SAN MIGUEL	3	21
	SAN RAFAEL ORIENTE	4	28
	SESORI	1	7
	ULUAZAPA	1	7
MORAZAN	CACAOPERA	1	7
	CHILANGA	1	7
	CORINTO	1	7
	EL DIVISADERO	2	14
	GUATAJIAGUA	2	14
	LOLOTIQUILLO	1	7
	MEANGUERA	1	7
	OSCICALA	1	7
	PERQUIN	1	7
	SAN FERNANDO	1	7
	SAN FRANCISCO GOTERA	1	7
	SAN SIMON	2	14
	SOCIEDAD	1	7
	YOLOAIQUIN	1	7
LA UNION	ANAMOROS	2	14
	BOLIVAR	1	7
	CONCHAGUA	1	7
	EL CARMEN	1	7
	INTIPUCA	2	14
	LA UNION	5	35
	LISLIQUE	1	7
	NUEVA ESPARTA	1	7
	PASAQUINA	2	14
	SAN ALEJO	2	14
	SANTA ROSA DE LIMA	2	14
TOTAL		157	1214

Anexo 4: Boleta para la recolección de información

	República de El Salvador Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) Dirección General de Economía Agropecuaria (DGEA)	
Encuesta de Daños del Sector Agrícola En Zonas con déficit de lluvia, Julio 2018		
La Dirección General de Economía Agropecuaria, a través de 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 numero 473, del 13 de diciembre de 1961, publicado en Diario Oficial numero 23. Según Artículo numero 5 de dicha ley, se menciona que los particulares y entidades jurídicas de toda clase están obligadas a proporcionar los datos que la DGEA, solicite para los efectos del cumplimiento de sus fines y artículos		
SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR(A) Y LA EXPLOTACION AGRÍCOLA		
Correlativo de Boleta 		
1. Complete la siguiente información geográfica de la vivienda o estructura donde se encuentra el productor(a):		
1.01 Departamento:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
1.02 Municipio:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
1.03 Cantón:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
1.06 Correlativo de estructura:	<input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>	1.05 Segmento: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>
	1.07 Numero de Productor(a):	<input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>
2. Identificación del productor(a):		
RAZON SOCIAL <input style="width: 95%;" type="text"/>		
2.01 PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	2.03 Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
2.02 PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	2.05 Edad: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>
2.04 Dirección: <input style="width: 95%;" type="text"/>		
2.07 DUI:	<input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>	2.08 Celular: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>
2.09 Teléfono: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>		
3. Cargo o relación del informante con el productor(a). Llene solo en caso que el informante no sea el productor(a):		
3.01 Mandador/Capataz:	3.02 Conyugue/Compañera de vida:	3.03 Hijo/Hija:
3.04 Otro Parentesco:	3.05 Trabajador/Cuidador:	3.06 Otro:
3.07 Nombres:	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE
3.08 Apellidos:	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
3.09 Dirección: <input style="width: 95%;" type="text"/>		
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: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>		
6.02 Mujeres: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>		
6.03 Menores de 18 años: <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>		
5. Tipo de Administración de la Explotación (Seleccione una sola opción)		
5.01 Productor Individual:	5.04 Cooperativa:	
5.02 Asociación:	5.05 Empresa o Corp.	
5.03 Gobierno:	5.06 Otro:	
7. ¿Fue beneficiado con semilla y fertilizante MAG en 2018? 7.01 Si <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	8.02 Frijol	8.03 Ambos
9. ¿Posee crédito aprobado con el BFA, contratado en el 2018? 9.01 Si <input type="checkbox"/> 9.02 No <input type="checkbox"/>		

SECCION 2: MEDICION DE LOS DAÑOS AGRICOLAS

1. GRANOS BÁSICOS Y ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA

1.1 ¿Cultivo granos básicos en la primera siembra? (Mayo a Julio) Si ☐ No ☐

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.	1.- Desarrollo vegetativo
2	Frijol	1	2	3	4				Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.	2.- Floración
3	Sorgo	1	2	3	4				Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.	3.- Formación del grano
4	Arroz	1	2	3	4				Mz.	Mz.	Mz.	QQ/Mz.	QQ/Mz.	4.- Madurez

1.2 ¿Cultivara o ha cultivado granos básico en siembra de postrera? (Agosto a septiembre) Si ☐ No ☐ (Si respuesta es No, pase a P2.1)

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.

Observaciones:

2. EXISTENCIAS

2.1 ¿Posee existencias de granos básicos para su consumo? Si ☐ No ☐ (Si respuesta es No, pase a Resultado de entrevista)

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

TABLAS DE CONVERSION

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

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	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	Dividir por	0.9072

De	A	Operación	Factor
ha	m ²	Multiplicar por	6,988.96
Mz	m ²	Multiplicar por	6,988.96
pie ²	m ²	Dividir por	10.76
vara ²	m ²	Multiplicar por	0.70

De	A	Operación	Factor
Tonelada Métrica	Libra	Multiplicar por	2,200.00
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

CODIGO DE RESULTADO DE LA ENTREVISTA

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

NOMBRE DEL ENUMERADOR:

Fecha de levantamiento:

Día

Mes

Año

Firma:

NOMBRE SUPERVISOR:

FECHA DE REVISION:

Día

Mes

Año

Firma:

USO Estricto DE OFICINA

Crítico Codificador

Código

NOMBRE:

Firma:

Digitador(a)

Código

NOMBRE:

Firma:

Técnico estadístico

Código

NOMBRE:

Firma:

INFORME TÉCNICO

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

Si

☐

Continúe

No

☐

(Finalice encuesta)

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

DESCRIPCION	MAIZ	FRIJOL	SORGO	ARROZ
ESTADO FENOLOGICO	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
PORCENTAJE DE DAÑO EN FOLLAJE	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%
PORCENTAJE DE DAÑO EN FLORACION	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	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%
ESTIMACION DE PERDIDA EN PRODUCCIÓN	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%	10% 25% 50% 75% 100%

TIPOLOGÍA DEL PRODUCTOR:

Observaciones Técnicas: