

PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
COMISIÓN MOSCAS DE LA FRUTA
GUATEMALA-MÉXICO-ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA



INFORME TRIMESTRAL DE
LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS
OCTUBRE - DICIEMBRE 2017

Guatemala, enero de 2018

INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017

I. OBJETIVO:

Fortalecer la barrera de contención de la mosca del Mediterráneo en Guatemala y minimizar la dispersión y establecimiento de la plaga hacia las áreas libres de Guatemala, México, Estados Unidos de América y Belice.

II. AVANCE DE LAS ACTIVIDADES TECNICAS :

Las actividades técnicas realizadas por el Programa MOSCAMED en Guatemala durante el cuarto trimestre 2017, responden a los recursos aportados por los tres países cooperantes: Estados Unidos, México y Guatemala, en apego al Convenio Cooperativo suscrito entre las tres partes.

1. UNIDAD DE PRODUCCIÓN:

1.1. MOSCA DEL MEDITERRÁNEO ESTÉRIL:

El nivel de producción (14,497.246 Millones) y calidad (arriba de límites internacionales) de machos estériles de *Ceratitis capitata* se mantuvo constante durante el trimestre, logrando satisfacer los requerimientos de los diferentes centros de liberación (81.90% regional, 18.10 % California-Florida); en este mismo periodo se enviaron hacia la Planta de Metapa-México 913 litros de huevo tratado térmicamente para producción de machos estériles.

La calidad de colonias base y envíos se mantiene dentro de especificaciones, muy alta y estable. Previendo la entrada de la época fría, Ambientación Climática activó con Producción y Mantenimiento la acción preventiva para mitigar los efectos de variaciones climáticas extremas. Se identificaron como áreas críticas: a) Dietas, b) Reproductores Colonias y c) Adulto Frío. En cada una de estas áreas están implementadas las medidas preventivas y correctivas para minimizar el impacto de los frentes fríos que se presentan entre noviembre a febrero, de cada año. En Reproductores y colonias base se mantuvo estabilidad en calidad y cantidad de huevo producido, así como la pureza genética de la cepa.

Realización de labores de asepsia y/o desinfección en paredes, cortinas, pisos, así como limpieza profunda de equipos de trabajo como dollies, anaqueles de colecta, anaqueles de cribas, cribas y otros a través del uso de vapor y agua caliente con hidrolavadoras industriales, lo cual permitió reducir los niveles de concentración de microorganismos en los ambientes y reducir el uso de productos químicos.

Cumplimiento de metas de rendimiento en cantidad y peso de las larvas medido en recuperación larval y peso de pupas a 48 horas de su colecta. Durante los últimos 3 meses del año se logró una recuperación larval promedio de 0.165 litros de larvas por kilogramo de dieta, una eficiencia de conversión de huevos sembrados a pupas obtenidas de 0.36 (36%), mientras que el promedio de pupas fue de 12.03 millones por tonelada de dieta.

INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017

Cumplimiento de proyecciones de envíos a destinos nacionales (Retalhuleu, Adulto Frío Pino, Huehuetenango, San Miguel Petapa y otros) e internacionales (Florida y California en USA). Cumplimiento de requerimientos adicionales de pupa, como los envíos extraordinarios a California según requerimientos del USDA.

1.2. OTRAS MOSCAS DE LAS FRUTAS:

Se cumplió con la meta de Producción de *Anastrepha ludens* Loew cepa de Pupa Negra de 16 millones semanales de envío durante el período de Octubre a la tercera semana de Noviembre; luego se incrementó la producción de material a un nivel de 26 millones semanales de machos el resto del período para iniciar envíos al centro de liberación de USDA en California.

Se cumplió con todos los valores mínimos establecidos internacionalmente de los parámetros de control de calidad de *Anastrepha ludens* Loew. Los valores de los parámetros principales de control de calidad post irradiación y envío para machos fueron en promedio los siguientes: Peso de pupa 18.2 mg., porcentaje de emergencia 93.4, porcentaje de voladoras 87.8, porcentaje de mortalidad a las 48 hrs 2.8, porcentaje de mortalidad a las 72 hrs 39.6.

Envío de Pupa de Macho Estéril de *Anastrepha ludens* Loew de las cepa Pupa Negra (BPS por sus siglas en inglés) al área de control del norte de México en Tijuana y Reynosa, y durante el último mes a California, el cumplimiento de los montos requeridos fue cercano al 100%. Mantenimiento eficiente de colonias base de *Anastrepha ludens* cepa Petapa, *Anastrepha obliqua* y los parasitoides *Psytalia humilis*, *Psytalia cosyrae* y *Fopius ceratitivorus*.

A partir de octubre, se inició la liberación entre 25 y 35 hectáreas semanales del parasitoides *Fopius ceratitivorus* en una finca cafetalera al norte de Santa Bárbara, Suchitepéquez; esto fue posible optimizando los ciclos de manejo de la colonia, sin usar recursos adicionales a los establecidos para la cría.

2. CENTROS DE EMPAQUE Y LIBERACIÓN AÉREA

Se recibió y empacó un total de 11,672 millones de pupa procedentes de la planta de producción El Pino, con lo cual se cumplió con la cantidad programada semanalmente de entrega que refleja un promedio de 898 Millones de pupa. Los parámetros de calidad del insecto estéril estuvieron por arriba de los estándares internacionales establecidos por la Agencia Internacional de Energía Atómica versión 5.0 Mayo 2003: 80.79 de emergencia, 74.31 de habilidad de vuelo, 7.49 % de mortalidad a las 48 horas (Prueba de Longevidad), 79.23 voladoras absolutas y en lo relacionado al peso de la pupa se obtuvo un promedio de 8.0 miligramos.

Se liberó un total de 9,356 millones de adulto volador, con la utilización de 207 vuelos, empleándose un total de 381.7 horas de vuelo. El 99% del material manejado durante este trimestre fue liberado vía aérea en los bloques, áreas y densidades programadas, superando los inconvenientes del clima. Se cumplió con las programaciones de vuelo semanalmente siguiendo las recomendaciones del grupo técnico local.

INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017

Se atendió en las instalaciones del CEAF a participantes del Curso de capacitación Interregional denominado “*Use of the Sterile Insect and Related Techniques for the Area-wide Integrated Pest Management of Native and Exotic Insect Pests*”. Se apoyó en las actividades de divulgación a los Centros de Operaciones. Se continuó con el apoyo a personal de USDA, en la realización de la prueba de dispersión. Se continuó con la recuperación de cribas pandas contando a la fecha con 47 torres (1,128 marcos). Se realizaron pruebas de control de calidad postliberación del material estéril, colocando una muestra de 200 ml de mosca aletargada en una bolsa de tela (velo de novia) dentro de las cajas de liberación que posterior al vuelo y al retornar la aeronave a pista sirvió para montar pruebas de habilidad de vuelo, además se colocaron hobs dentro de las cajas con mosca para monitorear la temperatura y humedad. Estos monitoreos se realizaron en bloques ubicados en los diferentes Centros de Operaciones, así también se logró filmar la liberación de la mosca en varios ángulos con fines de evaluación.

3. ACTIVIDADES DE DETECCIÓN Y CONTROL EN LAS OPERACIONES DE CAMPO

Como parte del manejo integrado de la mosca del Mediterráneo se realizaron las siguientes actividades de detección y control:

- 3.1. Detección por trampeo:** Se tuvo en operación un promedio de 7,318 trampas, de los diferentes tipos de trampeo; el porcentaje de trampas revisadas semanalmente alcanzó un 98 %, en las que el valor del MTDf (Mosca/Trampa/Día/fértil) fue de 0.000088 en el área libre y de 0.000833 en área de baja prevalencia.
- 3.2. Detección por muestreo:** Como complemento a la detección por trampeo, se realizó la detección de estados inmaduros de la plaga, por medio de muestreo de frutas hospedantes de la plaga, de acuerdo a las estrategias, protocolos y manuales vigentes; habiendo recolectado y analizado 507 muestras, en las cuales se detectaron 5 larvas.
- 3.3. Aspersiones terrestres:** De acuerdo a la estrategia de control, se realizaron aspersiones terrestres en localidades que reportaron entradas transitorias de la plaga en área libre y en eventos activos en área de baja prevalencia y supresión; asperjando en total 2,403 hectáreas.
- 3.4. Estaciones Cebo:** Se instalaron 10,859 estaciones cebo, durante este período, como medida complementaria de control y en lugares donde no fue posible realizar aspersiones terrestres.
- 3.5. Control mecánico:** Se retiró del campo y se destruyó un total de 11,429 Kilogramos de fruta sin valor comercial.
- 3.6. Control Legal:** Para regular el movimiento de frutas procedentes de áreas infestadas, hacia las áreas libres y baja prevalencia, el Programa contó con la operación de cinco puestos de control cuarentenario internos, ubicados estratégicamente; habiéndose inspeccionado 1,035,038 vehículos, se fumigaron 550 toneladas de fruta de cuarentena parcial con fines comerciales y se decomisaron 5,139 kilogramos de fruta de cuarentena total y parcial que se transportó en pequeñas cantidades. Esta actividad cuarentenaria ha permitido proteger de alguna manera, las áreas libres y de baja prevalencia de la introducción de la plaga en estados inmaduros.

INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUICIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017

CUADRO 1. AVANCE METAS TECNICAS AL CUARTO TRIMESTRE 2017.

Concepto	Realizado en el 1er trimestre (Enero - Marzo)	Realizado en el 2do trimestre (Abril-Junio)	Realizado en el 3er trimestre (Julio-Septiembre)	Realizado en el 4to trimestre (Octubre – Diciembre 2017)	Meta Anual	Porcentaje	
						Cumplimiento	Avance (De acuerdo a la incidencia de la plaga)
1. TRAMPEO							
PROMEDIO SEMANAL DE TRAMPAS EN OPERACIÓN TOTALES	14,852	7,861	7,746	7,318			
PROMEDIO SEMANAL DE TRAMPAS EN OPERACIÓN PERMANENTES	12,347	6,665	6,613	6,755	8,168	99%	
% DE TRAMPAS REVISADAS	99%	99%	99%	98%	95%	>100%	
No. DE ADULTOS FERTILES CAPTURADOS	46,574	79,400	15,344	11,918	N/A	--	--
2. MUESTREO:							
No. DE MUESTRAS DE FRUTA	2,611	567	432	507	N/A	--	*
No. DE LARVAS DETECTADAS	153	22	36	5	N/A	--	--
1. ASPERSIONES							
1.1 ASPERSIONES TERRESTRES							
No. DE HECTAREAS ASPERJADAS	34,322	14,972	3,276	2,403	48,221		>100%
1.2 ASPERSIONES AEREAS							
No. DE HECTAREAS ASPERJADAS	0	0	0	0	0		0%
2. MECANICO:							
KGS. DE FRUTA DESTRUIDA	16,404	5,389	21,085	11,429	40,000		>100%
3. ESTACIONES CEBO							
ESTACIONES CEBO INSTALADAS	9,446	38,034	24,043	10,859	72,350		>100%
4. AUTOCIDA							
LIB. TERRESTRE EN MILLONES	57.691	58.321	58.876	58.090	270		86%
LIB. AEREA EN MILLONES	8,950.716	9,192.345	7,233.479	7,378.823	35,335		93%

**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017**

DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS:

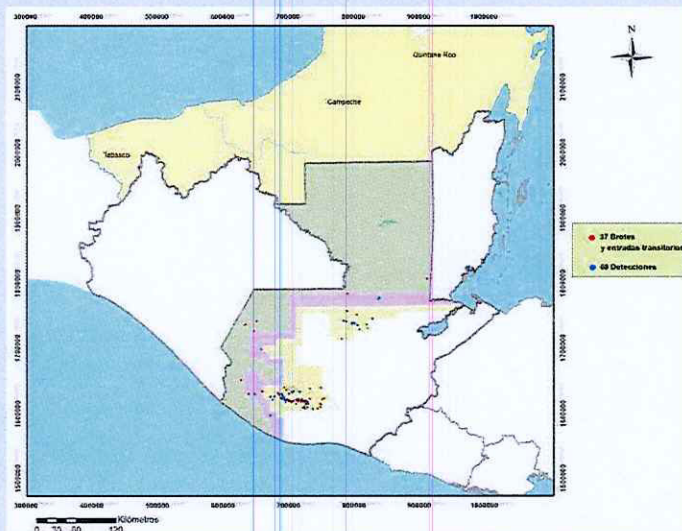
Para el cuarto trimestre 2017, en relación a los eventos activos que se presentaron a la semana 52-2017, fueron de 749, los cuales representan una disminución de 694 eventos, con relación al mismo periodo del año 2016, equivalente a una reducción del 48%. Para el caso de las detecciones, se presentó un descenso de 34 eventos, que equivale una reducción del 34%.

Para los eventos detectados durante este período, se reportó una reducción de 75 entre brotes y entradas transitorias, lo que representa una reducción del 67%; asimismo, en lo relacionado a las detecciones de la plaga, se reportaron 72 eventos, lo que representó un reducción del 51%, con relación al mismo período en el año 2016.

Analizando las capturas fértiles reportadas durante este período, se refleja una reducción de 17,385 capturas de adultos fértiles, en relación al mismo período del 2016, lo que representa un 59% menos. Para el status de área libre, se reportaron 34 capturas, teniendo una diferencia de 184 capturas, o sea un 84% menos que el mismo período del año 2016.

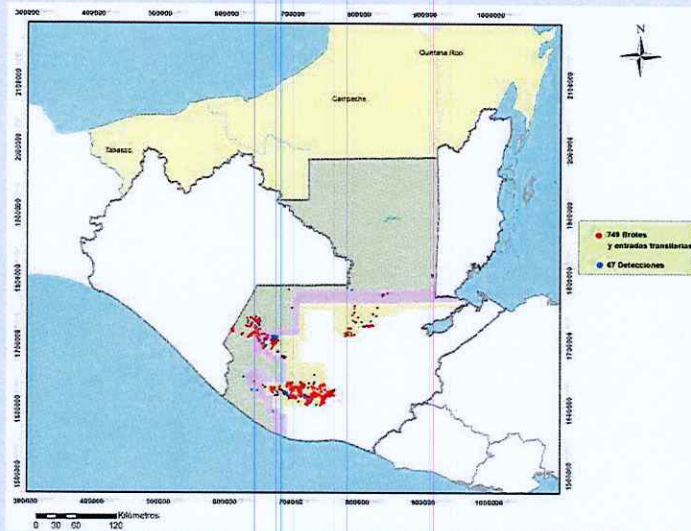
En este trimestre se lograron controlar 401 eventos entre brotes y entradas transitorias. Haciendo una comparación con el tercer trimestre de este año, con el número de capturas fértiles, se observa una diferencia de 3,426 capturas, que equivalen a un 22% menos. Esta reducción de capturas en parte se debió al fortalecimiento de las actividades de control, derivado de la mayor penetración de las actividades de divulgación en áreas donde no se tenía acceso para realizar el control terrestre; además de la mejora en las condiciones climáticas que permitieron la realización de las actividades de control, especialmente la aspersión terrestre.

Figura 1. Mapa de eventos detectados - Cuarto Trimestre 2017



**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUICIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017**

Figura 2. Mapa de eventos activos al finalizar el Cuarto Trimestre 2017



4. ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA CONSECUICIÓN DE METAS:

4.1. ACTIVIDADES RELEVANTES:

TALLER DE ARMONIZACIÓN DE LOS METODOS DE CONTROL DE MOSCAS DE LAS FRUTAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE AREAS DE BAJA PREVALENCIA Y AREAS LIBRES: Realizado en Guatemala del 16 al 20 de octubre de 2017, con la participación de profesionales de programas de erradicación de moscas de la fruta de: Argentina, Belice, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Guatemala. La actividad fue organizada por la Agencia Internacional de Energía Atómica, AIEA, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala y el Programa Moscamed en Guatemala.



**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017**

CURSO INTRAREGIONAL EN EL USO DE LA TECNICA DEL INSECTO ESTERIL: Realizado en Guatemala del 20 al 24 de noviembre de 2017, con la participación de delegados de programas de erradicación de moscas de la fruta de: Argentina, Botswana, Bulgaria, Congo, Cuba, Indonesia, Jordania, Kenia, Mauritania, México, Marruecos, Mozambique, Myanmar, Namibia, Nigeria, Senegal, Seychelles, Suráfrica, Sri Lanka, Tailandia, Turquía, Vietnam y Zimbabue. Dicho evento fue organizado por la Agencia Internacional de Energía Atómica, IAEA; Organización de Naciones Unidas para la Alimentación, FAO; Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA; Ministerio de Energía y Minas, siendo el anfitrión del evento el Programa MOSCAMED en Guatemala.



4.2. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN:

CLAUSURA DE CURSOS DE AGROINDUSTRIA ARTESANAL: El 6 de diciembre de 2017, se realizó la clausura de las capacitaciones del Altiplano Central de los grupos organizados de mujeres del Departamento de Sololá: Santiago Atitlán, San Juan la Laguna, Santa María Visitación y San Lucas Tolimán; Departamento de Chimaltenango: Acatenango, San Jose Calderas, Acatenango y Patzicia. Departamento de Sacatepéquez: Antigua Guatemala, Alotenango, San Antonio Aguas Calientes, Magdalena Milpas Altas y San Bartolomé Milpas Altas.



A handwritten signature or mark in blue ink, located in the bottom right corner of the page. It appears to be a stylized signature or initials.

**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017**



REPORTAJE PROGRAMA TV AGRO: El 20 de noviembre de 2017, el video se realizó sobre el curso intrarregional en el uso de la técnica del insecto estéril e incluyó entrevistas de los organizadores y representantes de diversos países. El material fue transmitido a nivel nacional por el sistema cable tigo canal 42 y claro canal 29, subido a redes de Tv Agro, así como a la página Web, Facebook, Twitter y LinkedIn del Programa Moscamed.

REPORTAJE NUESTRO DIARIO: El 13 de noviembre de 2017, con el acompañamiento de comunicación social del MAGA se realizó el Reportaje sobre producción y liberación de mosca del Mediterráneo estéril.



4.3. CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA APÍCOLA – CTTA-

Se mantuvo la anuencia de propietarios de fincas con apiario y de apicultores, ubicados en las áreas libre, baja prevalencia y supresión del Programa Moscamed, a través de la asistencia apícola, para lo cual se realizaron 209 asistencias técnicas, 651 diagnósticos de campo, se entregaron 100 abejas reina a apicultores y fincas con apiarios. Se continuó brindando el apoyo a los centros de operaciones del Programa, mediante la coordinación interinstitucional de capacitaciones realizadas en el CTTA, a grupos y líderes apícolas, con temas relacionados con buenas prácticas apícolas, de manufactura y de meliponicultura; así mismo a estudiantes de diferentes universidades, miembros de organizaciones apícolas de todo el país, tales como federaciones, cooperativas y asociaciones representadas por instituciones de apoyo a la apicultura (ONG's), entre ellas se encuentran HELVETAS, VISIÓN MUNDIAL, CÁRITAS Suiza, FICCI R.L.), sumando 150 personas capacitadas, que tienen efecto multiplicador en la divulgación de las actividades técnicas del Programa, facilitando de esta manera el ingreso a áreas que requieren de actividades de monitoreo y control de la plaga de mosca del Mediterráneo.

Se mantiene la representación del Programa MOSCAMED, mediante el apoyo del Sector Apícola Nacional, a través de convenios de cooperación con organizaciones involucradas en los sectores: apícola, hortofrutícola y ambiental del país; tales como, la Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala ARNPG; el Comité Apícola de AGEXPORT, la Mesa de trabajo del Consejo Nacional de Desarrollo Agropecuario CONADEA. Esta estrategia le ha permitido al Programa, trabajar con el apoyo de dichas organizaciones, representadas a través de cooperativas, asociaciones, comisiones, sector público y privado.

**INFORME TRIMESTRAL DE LOGROS & CONSECUCIÓN DE METAS
PROGRAMA MOSCAMED EN GUATEMALA
OCTUBRE – DICIEMBRE DE 2017**

4.4. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Migración del 95% del total de buzones de correo electrónico de los servidores locales a la nube, lo cual permite una agilización en la transferencia de información utilizando este medio y el aprovechamiento de la robustez y seguridad de la plataforma mundial Microsoft.

Lanzamiento de la nueva versión del Sistema de Control Vehicular, el cual involucró la migración histórica de información, generando herramientas de seguimiento y control y su vinculación con el Control Presupuestal.

Potenciamiento de la aplicación de Recursos Humanos, incluyendo herramientas para el mantenimiento de puestos y funciones. Dichas mejoras brindan la posibilidad de activar y/o desactivar puestos y funciones, lo cual es dinámicamente tomado en la generación de contratos.

4.5. ADMINISTRACIÓN Y EJERCICIO DE PRESUPUESTO

Se obtuvo la autorización del Manual de Clasificación de Puestos de Trabajo del Programa Moscamed, así como del Reglamento de Compras y Contrataciones de materiales y Equipos y Servicios.

Cumplimiento del proceso de invitación a ofertar el suministro de materiales y servicios para el ejercicio 2018, calificación de ofertas y adjudicación de contratos.

**TRIMESTRE OCTUBRE – DICIEMBRE 2017
VALORES EN US\$**

FUENTE COOPERANTE	DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO	ENERO-MARZO			ABRIL-JUNIO			JULIO-SEPTIEMBRE			OCTUBRE-DICIEMBRE		
		PRESUPUESTO	EJERCIDO	%	PRESUPUESTO	EJERCIDO	%	PRESUPUESTO	EJERCIDO	%	PRESUPUESTO	EJERCIDO	%
MAGA GUATEMALA	MAGA-GUATEMALA	19,352.77	19,352.77	100%	64,370.00	64,370.00	100%	69,566.18	69,566.18	100.00%	115,167.45	115,167.45	100.00%
SAGARPA GUATEMALA	SAGARPA-GUATEMALA	737,118.70	736,022.35	100%	847,878.42	847,147.80	100%	986,308.32	983,745.01	99.74%	1,235,098.76	1,088,206.62	88.11%
USDA GUATEMALA	USDA-GUATEMALA	2,886,636.80	2,876,991.28	100%	2,264,982.97	2,263,601.07	100%	2,033,612.13	2,031,894.23	99.92%	3,263,911.59	2,767,259.46	84.78%
	APORTACIONES EN ESPECIE Y PAGOS DIRECTOS POR USDA-	1,316,358.55	1,316,358.55	100%	1,114,122.52	1,114,122.52	100%	1,029,206.64	1,028,842.37	99.96%	774,565.03	485,358.87	62.66%
TOTAL		4,959,466.82	4,948,724.95	100%	4,291,353.91	4,289,241.39	100%	4,118,693.27	4,114,047.79	99.89%	5,388,742.83	4,455,992.40	82.69%

RESUMEN GENERAL

FUENTE COOPERANTE	DESCRIPCIÓN DEL PRESUPUESTO	ENERO-DICIEMBRE		
		PRESUPUESTO	EJERCIDO	%
MAGA GUATEMALA	MAGA-GUATEMALA	268,456.40	268,456.40	100%
SAGARPA GUATEMALA	SAGARPA-GUATEMALA	3,806,404.20	3,655,121.78	96%
USDA GUATEMALA	USDA-GUATEMALA	10,449,143.49	9,939,746.04	95%
	APORTACIONES EN ESPECIE Y PAGOS DIRECTOS POR USDA-	4,234,252.74	3,944,682.31	93%
TOTAL		18,758,256.83	17,808,006.53	95%

* Datos exportados de SIANET 15-1-2018

* No incluye compromisos.

* Se actualizan las ejecuciones de meses anteriores, por lo que varía con último reporte enviado por compromisos.

* Se utilizan datos del presupuesto modificado, el ejecutado del MAGA en el primer trimestre, varía, por reintegro de fondos de caja chica.

Guatemala, enero de 2018.-

