

# Informe de Rendición de Cuentas

Junio 2015 – Mayo 2016

GENERANDO Y TRANSFIRIENDO TECNOLOGÍAS A LAS FAMILIAS  
PRODUCTORAS PARA QUE MEJOREN SU CALIDAD DE VIDA





MINISTERIO DE AGRICULTURA  
Y GANADERÍA

GOBIERNO DE

**EL SALVADOR**

**UNÁMONOS PARA CRECER**

## **INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS**

**JUNIO 2015 –MAYO 2016**

## **ÍNDICE**

<b>1. PRESENTACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. JUNTA DIRECTIVA DEL CENTA</b>	<b>5</b>
<b>3. RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>6</b>
<b>4. METODOLOGÍA Y PROCESO DE ELABORACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>5. MARCO DE PRIORIDADES Y METAS PLAN INSTITUCIONAL PERIODO: JUNIO 2015 – MAYO 2016</b>	<b>8</b>
<b>6. GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL</b>	<b>11</b>
<b>7. MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>	<b>21</b>
<b>8. GESTIÓN FINANCIERA Y EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA</b>	<b>27</b>
<b>9. DESAFÍOS A SUPERAR</b>	<b>30</b>
<b>10. PROYECCIONES PERIODO JUNIO 2016 - MAYO 2017</b>	<b>30</b>

## 1. PRESENTACIÓN

En este Informe de Rendición de Cuentas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova” (CENTA), compartimos las principales actividades realizadas y los resultados del periodo junio de 2015 a mayo de 2016, donde, a dos años de gestión, del Gobierno del Presidente **Salvador Sánchez Cerén**, el Ministerio de Agricultura y Ganadería en concordancia con los objetivos del Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019, “El Salvador: productivo, educado y seguro”, se evidencia que a través de la Institución sigue contribuyendo con el bienestar de los productores atendidos a través de la generación de tecnologías y su transferencia en los temas de soberanía y seguridad alimentaria, desarrollo productivo de granos básicos, hortalizas, frutales y cacao, y la reactivación de la caficultura.

Las acciones realizadas se reflejan en los 78,225 pequeños y medianos agricultores en lo relacionado con la atención a la caficultura y la producción de alimentos, especialmente en granos básicos, lográndose una cobertura de 41,102 manzanas. Asimismo, con el propósito de fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional de las familias rurales se brindó asistencia técnica y capacitaciones, a 52,873 familias en temas relacionados con el establecimiento de huertos familiares, producción de hortalizas en ambientes protegidos y a cielo abierto, producción agroecológica de hortalizas y frutas, elaboración de ensilajes, plantaciones de frutales, entre otros. Esta cobertura se realizó en 206 municipios de los 14 departamentos del país.

En investigación tecnológica, durante este año de gestión, como parte de nuestras acciones se destaca la liberación de una nueva variedad de frijol rojo CENTA EAC, la cual contribuirá a mejorar los niveles de seguridad alimentaria de las familias salvadoreñas.

En café, destacan la atención de 5,286 caficultores, entrega de 7.4 millones de plantas resistentes a la roya del cafeto y con alto potencial productivo, y la protección de 154,442 manzanas de cafetal contra la roya del cafeto mediante la entrega de fungicidas sistémicos, de los cuales se entregaron 59,541 litros.

Para el desarrollo de cada una de estas acciones, partimos de las metas contenidas en los Planes Anuales Operativos de la Institución (PAO 2015-2016), la gestión estratégica institucional y financiera, los logros principales informados en las Memorias de Labores; además del Plan Estratégico Institucional (2014-2019) y el “Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019” del Gobierno Central, el cual asume el compromiso de acelerar el crecimiento económico y trabajar en la reducción sostenible de la pobreza, la desigualdad y los desequilibrios territoriales, sectoriales y de género, con especial énfasis en las familias rurales de subsistencia para que mejoren su calidad de vida, al obtener alimentos para su consumo y vayan transitando hacia una agricultura que genere excedentes.

En lo relacionado con el tema de modernización y fortalecimiento institucional, se recalca el fortalecimiento de las capacidades del personal técnico de la Institución, la divulgación de la información técnica, así como la mejora de los procesos que ofrecen un fácil acceso a la información pública y la proyección de la imagen institucional en los diferentes medios de comunicación, con especial énfasis en las redes sociales.

Asimismo, presentamos las proyecciones que pretendemos ejecutar en el próximo periodo, las cuales siguen teniendo como principal objetivo el fortalecimiento del sector agropecuario y la familia salvadoreña como eje fundamental de nuestra razón de ser.

Este informe ha sido elaborado en cumplimiento con la Ley de Acceso a la Información Pública, donde se establecen los principales mecanismos de participación ciudadana a través del ejercicio de rendición de cuentas, utilizando la normativa de la Secretaría de Participación, Transparencia y Anticorrupción (SPTA) de la Presidencia de la República.

**SANTOS RAFAEL ALEMÁN**  
**DIRECTOR EJECUTIVO DEL CENTA**

## 2. JUNTA DIRECTIVA DEL CENTA

Es el Órgano Superior de Dirección del CENTA y está conformado por representantes de instituciones públicas y privadas relacionadas al desarrollo de ciencia y tecnología agropecuaria. El Ministro de Agricultura y Ganadería o su representante, es el Presidente de la Junta Directiva y representante legal del CENTA.



**De izquierda a derecha (sentados):**

**Dra. Erlinda Hándal Vega,**  
Propietaria Viceministerio de Ciencia y Tecnología

**Ing. Santos Rafael Alemán**  
Secretario y Director Ejecutivo del CENTA

**Lic. Orestes Fredesman Ortez Andrade**  
Presidente y Ministro de Agricultura y Ganadería

**Inga. Ana Lilian Vega Trejo,**  
Propietaria Presidenta del Banco de Fomento Agropecuario

**Sra. María Margoth Arias de Cartagena,**  
Propietaria Asociación Cooperativas y de las Asociaciones de Pequeños Productores

**De izquierda a derecha (de pie):**

**Ing. Romeo Gustavo Chiquillo Escobar,**  
Propietario, Gremiales del Sector Productivo Agropecuario y Forestal.

**Ing. Bladimir Aly Henríquez,**  
Propietario Banco Central de Reserva

**Ing. Ramón Elías Mejía Figueroa,**  
Propietario Sociedad de Agrónomos de El Salvador

**Ing. Juan Rosa Quintanilla,**  
Propietario Universidades acreditadas en El Salvador

**Ing. José Abilio Orellana Zelaya,**  
Propietario Sociedad de Ingenieros Agrónomos de El Salvador

**Ausente:**

**Dr. Óscar René Hernández,**  
Propietario Ministerio de Relaciones Exteriores

### 3. RESUMEN EJECUTIVO

Las acciones ejecutadas por el CENTA, en el periodo comprendido entre junio de 2015 y mayo de 2016 se concentraron en la investigación y transferencia de tecnologías agrícolas, y en el fortalecimiento de la caficultura, con la finalidad de contribuir a garantizar la seguridad alimentaria y generar excedentes que permitan mejorar la rentabilidad de las unidades productivas.

**En el área de investigación**, se liberó la variedad de frijol CENTA EAC; se asistió técnicamente a 511 productores/as de semilla de frijol, quienes establecieron **2,692** manzanas; en frutales, a través de las estaciones experimentales y el laboratorio de Biotecnología, se produjeron 28,273 plantas; en hortalizas, en el municipio de San Ignacio, departamento de Chalatenango, se construyó un invernadero (de 500 m<sup>2</sup>) para la producción protegida de semilla de papa. Se importó del ICTA-Guatemala 13,000 mini tubérculos (semilla certificada) de papa variedad Loman, la cual, a través de la técnica hidropónica, se estableció en ese invernadero, el material para la multiplicación de semilla, lográndose obtener 48,000 mini tubérculos de semilla de papa de buena calidad.

Asimismo, en la Unidad de Tecnología de Semilla, se produjeron 4,933 quintales de semilla de granos básicos (maíz, frijol, sorgo y arroz) entre certificada, registrada y de fundación, para beneficio de las asociaciones y productores de semillas. También se realizaron 50,891 análisis en los laboratorios de suelos, parasitología vegetal, química agrícola y tecnología de alimentos, en apoyo a la generación y transferencia de tecnología; y se estableció una colección de germoplasma nativo de cacao criollo.

**En Transferencia de Tecnología**, se atendieron 72,939 pequeños y medianos agricultores en la producción de alimentos, especialmente granos básicos; en lo relacionado con el aumento a la producción y productividad, los productores atendidos fueron 6,564 en granos básicos, 1,471 en hortalizas y 1,182 en frutales, quienes produjeron y comercializaron 388 mil qq de granos básicos, 276.6 mil qq de hortalizas y 196.5 mil qq de frutas. También en el área pecuaria 511 ganaderos fueron favorecidos con la asistencia técnica de 8,520 cabezas de ganado.

Asimismo se brindó asistencia técnica y se transfirió tecnología a 52,873 familias de subsistencia, quienes por medio de 11,485 jornadas de capacitación establecieron 6,025 huertos familiares, 678 parcelas de producción agroecológica de hortalizas y frutales, 1894 módulos de aves y vacunación de las mismas; en agricultura bajo riego 985 productores incrementaron sus áreas de riego y aumentaron la producción de hortalizas, frutas y granos básicos. También se capacitó a 1,968 mujeres de Ciudad Mujer, en el establecimiento y producción hortalizas, frutas, plantas aromáticas y medicinales.

La temática abordada para el éxito de estas familias ha consistido en aspectos relacionados con la elaboración de insecticidas y herbicidas orgánicos, establecimiento de huertos de frutas, hortalizas, plantas aromáticas y medicinales, muestreo de suelos, control de plagas y enfermedades, no quema de rastrojos, manejo de malezas e materiales tolerantes a sequía, reproducción de microorganismos de montaña, cultivo de hortalizas en ambientes protegidos, establecimiento y manejo de árboles frutales, injertación, uso de mulch, pastos mejorados, amonificación de rastrojos, cosecha higiénica de miel de abeja, buenas prácticas apícolas, y otras.

El accionar de la Institución se fortalece con la ejecución de proyectos nacionales e internacionales que apoyan la producción de plantas sanas con énfasis en papa, papaya y plátano, desarrollo de la cacaocultura, uso de biofertilizantes en los cultivos, fortalecimiento de la agricultura familiar, mejoramiento de la producción y productividad del suelo y gestión del agua para mejorar la productividad del arroz, entre otros.

**En el tema de la reactivación de la caficultura** nacional, a través de la Gerencia CENTA Café se entregó 7.4 millones de plantas de café a cafetaleros (individuales y de asociaciones), 59,541 litros de fungicidas para el control de la roya, lo que ha significado una inversión 4.5 millones de dólares, y 91,552 litros de fertilizante foliar, además de la realización de 11,512 análisis de suelos cafetaleros y la capacitación a 2,500 caficultores en diferentes temáticas, a través de 128 Escuelas de Campo.

En relación con la ejecución presupuestaria, en el periodo de junio 2015 a mayo 2016, con fondos GOES, esta asciende a \$10, 772,660.77 que equivale al 98.1% del total asignado, considerándose excelente esta ejecución.

#### 4. METODOLOGÍA Y PROCESO DE ELABORACIÓN

En sesión de Junta Directiva celebrada el 15 de Junio de 2016, en Acta No. 449, la máxima autoridad del CENTA emitió el acuerdo J.D. No. 1939/2016, aprobándose la elaboración del Informe de Rendición de Cuentas relativo al periodo comprendido entre Junio de 2015 a Mayo de 2016 y la realización de dos eventos, el primero, para empleados del CENTA el día 15 de agosto de 2016 y el segundo, para la población civil en general vinculados al quehacer institucional e invitados especiales para el 31 de agosto de 2016 ambos, bajo el edificio administrativo, además se designa al Director Ejecutivo del CENTA, Ing. Santos Rafael Alemán, para que lidere la Comisión Institucional de Rendición de Cuentas (CIRC), así como la evaluación de los datos a presentar y al mismo tiempo le permita actuar como vocero oficial durante los eventos.

A partir de esta acción, y de conformidad con lo establecido en el Manual de Rendición de Cuentas del Órgano Ejecutivo, documento elaborado por la Secretaría de Participación, Transparencia y Anticorrupción (SPTA) de la Presidencia de la República, se procedió a la conformación de la CIRC, la cual se hace responsable de la elaboración del Informe y de la planificación de los distintos eventos.

##### La CIRC fue conformada por el siguiente personal:

Nombre	Cargo
Ing. Manuel de Jesús Osorio	Gerente de Investigación y Desarrollo Tecnológico
Ing. Napoleón Mejía	Gerente de Transferencia Tecnológica y Extensión
Dr. Adán Hernández	Gerencia CENTA-CAFÉ
Lic. Efraín de Jesús Fuentes	Gerente Administrativo y Financiero
Ing. Mario Antonio Alarcón	Jefe de la División de Planificación (Enlace con la SPTA)
Licda. Karla Liliana Arévalo	Jefa de la División de Comunicaciones (Enlace con SPTA)
Inga. Silvia Margoth Mejía	Oficial de Información y Respuesta (OIR) (Enlace con SPTA)
Lic. Francisco Edgardo Quintanilla	Jefe de Auditoría Interna
Ing. Milton Virgilio González	Jefe de la UACI
Inga. Ana Luisa Cordero	Jefa de Informática

Así mismo, la CIRC integró a personal especializado en distintas áreas, quienes hicieron posible la elaboración del Informe de Rendición de Cuentas, y este personal es:

Nombre	Unidad a la que pertenece
Lic. Arnoldo Alcides Erazo	Subgerente Financiero
Ing. Francisco Eduardo Orellana	División de Planificación
Inga. Angélica Patricia González	División de Planificación
Licda. Berta Nely Menjívar	División de Comunicaciones
Ing. Salvador Zeledón	Gerencia de Investigación

## **5. MARCO DE PRIORIDADES Y METAS PLAN INSTITUCIONAL JUNIO 2015 – MAYO 2016**

La política sectorial está compuesta por cinco ejes estratégicos para atender los temas prioritarios de la Gestión; a su vez cada uno de estos ejes contiene una serie de medidas que contribuyen a alcanzar los objetivos de desarrollo propuestos en el marco del Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD) y Plan Estratégico Institucional (PEI) 2014-2019.

Los ejes estratégicos pertinentes al CENTA son:

- Crecimiento económico y empleo digno en sector agropecuario, forestal y agroindustrial.
- Desarrollo del potencial humano de la población salvadoreña.
- Acelerar el tránsito hacia una sociedad equitativa e incluyente.
- Sustentabilidad ambiental y resiliencia al cambio climático.

A continuación se presenta un resumen de las acciones estratégicas y metas de los principales resultados programados durante el periodo

### **RESULTADO 1. AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS GRANOS BÁSICOS:**

- **2,000** manzanas de granos básicos asistidas técnicamente para la producción de semilla.
- **6,198** quintales de semilla producidas de granos básicos.
- **5,025** productores de granos básicos asistidos técnicamente.
- **Una** tecnología generada y disponible

### **RESULTADO 2. AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LAS HORTALIZAS:**

- **711** productores de hortalizas asistidos técnicamente.
- **Una** Tecnología generada y disponible.

### **RESULTADO 3. AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS FRUTALES:**

- **12,500** yemas y plantas sanas producidas de frutales.
- **750** productores de frutas asistidos técnicamente
- **Una** tecnología generada y disponible.

### **RESULTADO 4. REACTIVACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA:**

- **Una** tecnología generada y disponible.
- **410 ganaderos y apicultores** asistidos técnicamente.



**RESULTADO 5. AUTOABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS:**

- 48,944 productores agropecuarios capacitados en técnicas y prácticas agropecuarias

**RESULTADO 6. AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN:**

- Apertura de dos agencias de extensión del CENTA

**RESULTADO 7. AMPLIACIÓN DE LA AGRICULTURA BAJO RIEGO:**

- 1,000 productores asistidos técnicamente en agricultura bajo riego.

**RESULTADO 8. DINAMIZACIÓN DEL SECTOR AGRO PRODUCTIVO EN EL TERRITORIO DEL TRIFINIO:**

- Una accesión para fortalecer el banco de germoplasma y colecciones vivas de especies frutícolas.

**RESULTADO 9. MAYOR PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:**

- 700 mujeres asistidas técnicamente, beneficiarias del Programa Ciudad Mujer.

**RESULTADO 10. DISMINUCIÓN DEL TRABAJO INFANTIL AGROPECUARIO:**

- 500 productores capacitados en técnicas y prácticas agropecuarias.

**RESULTADO 11. DISPONIBILIDAD Y ACCESO A MATERIALES GENÉTICOS ORIGINARIOS (NATIVOS):**

- Una colección de germoplasma nativo implementado.

**RESULTADO 12. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICOS MEJORADOS:**

- Ejecución del Proyecto Fortalecimiento de la agricultura familiar aplicando tecnología sostenible ante el cambio climático (Fondos FANTEL).
- Ejecución del Proyecto biofertilizantes en cultivos de maíz, frijol y café como alternativa agroecológica para una producción sostenible en El Salvador.
- Ejecución del Proyecto del Centro de propagación de plantas sanas de frutas y hortalizas tropicales en El Salvador.
- Ejecución del Proyecto Desarrollo tecnológico y fortalecimiento de la base productiva y agroindustrial para la cacaocultura con enfoque agroecológico en El Salvador.

**RESULTADO 13. SERVICIOS DE ASESORÍA Y APOYO TÉCNICO EJECUTADOS:**

- 9 documentos técnicos sobre oferta tecnológica elaborados.
- 63 proyectos (protocolos) de investigación y validación en granos básicos, hortalizas, frutales, producción animal y agroindustria implementados.
- 14,665 análisis de laboratorio para apoyar la investigación, transferencia

**REACTIVACIÓN DEL SECTOR CAFETALERO**

- **3 723,888** Plantas de café entregadas con resistencia a la roya.
- **6,000** Productores de café han recibido productos químicos para el control de la roya
- **113** Quintales de semilla de café entregadas resistente a la roya
- **Dos** Tecnologías generadas y disponibles
- **950** Productores de café asistidos técnicamente

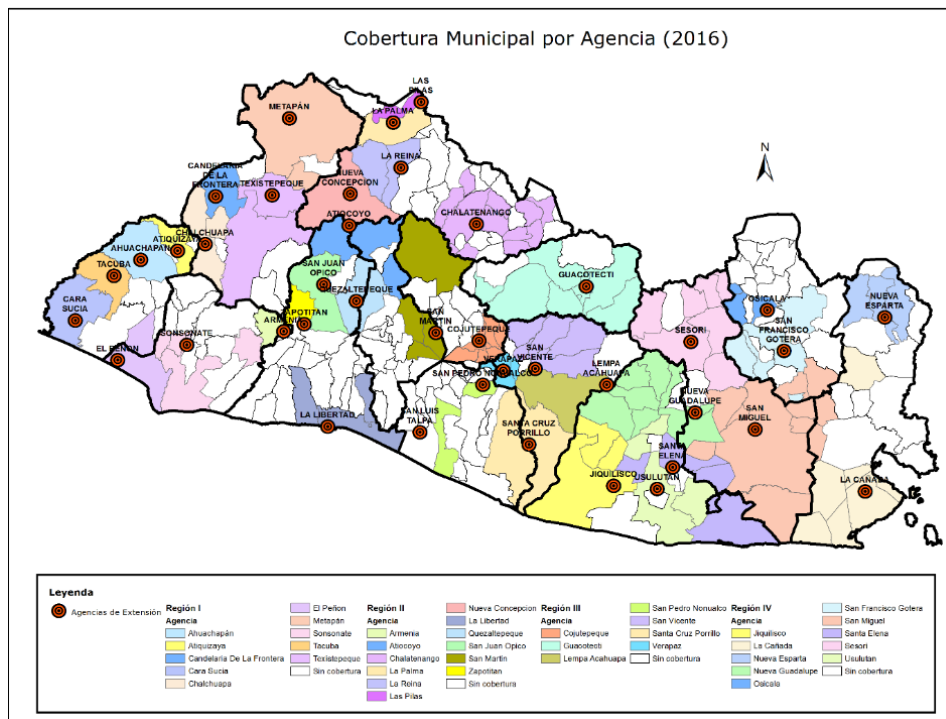
## 6. GESTIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL

### Logros principales durante el periodo junio 2015 a mayo 2016.

Se atendieron en total a 78,225 familias rurales (53,388 hombres y 24,837 mujeres) en 14 departamentos y 206 municipios a nivel nacional, lo que significa una población beneficiada indirectamente de 312,900 personas en el área rural, Los productores y productoras fueron capacitados en técnicas agropecuarias sostenibles.

### RESULTADOS POR ÁREA:

#### 6.1 ÁREA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSIÓN



Los principales logros obtenidos en las diversas actividades se enmarcan en la atención de agricultores para la producción de alimentos para la seguridad alimentaria y nutricional, además de productores comerciales dentro de las cadenas productivas de granos básicos, hortalizas y frutas.

#### 6.1.1 AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS GRANOS BÁSICOS:

Se transfirió tecnología a **6,564** agricultores/as en la producción comercial de granos básicos a nivel nacional, beneficiando directamente a 4,724 hombres y 1,840 mujeres de agricultura familiar comercial en Granos Básicos e indirectamente a una población de 25,993 personas.

La capacitación impartida fue en las temáticas: control de plagas y enfermedades, elaboración de insecticidas y herbicidas orgánicos, muestreo de suelo, no quema de rastrojos, manejo de plagas y enfermedades en granos almacenados, manejo integrado de malezas e híbridos tolerantes a la sequía, entre otros; se comercializaron 388,178 qq de granos básicos, generando un ingreso de \$7, 810,650.50 a los productores.

#### **6.1.2 AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LAS HORTALIZAS**

Se transfirió tecnología a 1,471 productores/as comerciales de hortalizas a nivel nacional, beneficiando directamente a 1,065 hombres y 406 mujeres de agricultura familiar comercial e indirectamente a 5,825 productores.

Se capacitó sobre: control de plagas y enfermedades, elaboración de insecticidas y herbicidas orgánicos y/o botánicos, reproducción de microorganismos de montaña, uso y manejo de microtúneles, elaboración de semillero en bandeja, cultivo de hortalizas en casa malla e invernadero y fertilización adecuada, entre otros. La superficie sembrada fue de 368 manzanas de hortalizas, obteniendo una producción de 276,652.18 qq de hortalizas, generando un ingreso de \$5, 957,433.46 para los horticultores.

#### **6.1.3 AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS FRUTALES**

Se trasladó tecnología a 1,182 agricultores/as comercial de frutales a nivel nacional, beneficiando directamente a 926 hombres y 256 mujeres de agricultura familiar comercial.

La capacitación impartida a los productores y productoras fue en las temáticas: control de plagas y enfermedades, establecimiento y manejo de árboles frutales, trazo y estaquillado para siembra de frutales, construcción de terrazas individuales, injertación de aguacate, poda de formación y fitosanitaria, uso de fertilizantes hidrosolubles, uso de mulch, curado de cepas de musáceas, fertilización química y orgánica, entre otros. Atendiendo 1,489 mz en desarrollo y producción, obteniendo 196,519 qq de frutas, generando un ingreso de \$3, 044,376 para los fruticultores.

#### **6.1.4 REACTIVACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA**

Con el propósito de incrementar la producción y productividad del ganado bovino se capacitaron a 511 ganaderos (448 hombres y 63 mujeres) en las temáticas: uso de pastos mejorados, profilaxis, producción artesanal de concentrado, amonificación de rastrojos y elaboración de ensilaje, control de malezas en pastizales, entre otros.

Se dio asistencia a un hato de 8,520 cabezas de ganado, logrando una producción promedio de 13 botellas de leche/vaca/día, obteniendo una producción anual de 12, 918,710 botellas de leche, generando un ingreso para los ganaderos atendidos de \$4, 914,464.501.

Se dio asistencia técnica y capacitación a 364 apicultores (272 hombres y 92 mujeres), en las temáticas: cosecha higiénica de miel, buenas prácticas apícolas, multiplicación de colmenas, recuperación de cera de panales viejos, sanidad apícola, producción de cera estampada y cambio de abeja reina, entre otros, para el manejo eficiente de 15,652 colmenas, alcanzando una producción promedio de 25 botellas de miel/colmena, y una cosecha de 391,300 botellas de miel, generando un ingreso para los apicultores atendidos de \$1, 287,917.80<sup>1</sup>.

#### **6.1.5 AUTOABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS**

Se transfirió tecnología y se dio asistencia técnica a 52,873 productores de subsistencia (36,461 hombres y 16,412 mujeres), en la producción de alimentos, con el propósito de fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional de las familias rurales, para lo cual se realizaron 11,485 jornadas de capacitación.

Se ejecutaron actividades de asistencia técnica y capacitación enfocadas a la producción de granos básicos con orientación agroecológica, capacitando a 52,873 productores de subsistencia (36,461 hombres y 16,412 mujeres) estableciendo 38,245.73 mz de granos básicos (23,913.89 mz de maíz, 9,743.09 mz de frijol, 4,582.75 mz de sorgo y 6 mz de arroz), obteniendo una producción total 1,086,539.59 qq de granos básicos (867,835.34 qq de maíz, 118,792.60 qq de frijol, 99,491.65 qq de sorgo y 420 qq de arroz), por un valor de \$23,341,658. Las capacitaciones versaron en temas de: agricultura agroecológica, control de plagas y enfermedades, manejo de granos almacenados, elaboración y uso de tratador de semilla orgánico, híbridos y variedades tolerantes a la sequía.

Para el autoabastecimiento y diversificación de la alimentación de las familias, se realizaron 6,025 huertos familiares con un área promedio de 85 m<sup>2</sup> cada uno, cultivando chile, tomate, mora, chipilín, rábano, ejote, camote y cilantro, entre otros, obteniendo una producción total de 20,126.44 qq de alimentos, es de mencionar que la producción fue utilizada en un 60% para el consumo y un 40% para la venta, obteniendo un valor comercial de \$396,329.46 mejorando con ello la microeconomía familiar.

De igual manera, se establecieron con 678 familias, igual número de parcelas de producción agroecológica de hortalizas y frutas con un área total de 40.68 mz, a la vez se capacitaron en el control de plagas y enfermedades, elaboración de semilleros en bandeja, elaboración de insecticidas y fungicidas orgánicos y reproducción de microorganismos de montaña, obteniendo una producción de 15,764.71 qq de frutas y hortalizas, utilizando el producto cosechado en un 30% para el consumo y un 70% para la venta, generando \$518,264.03.

Para mejorar la dieta alimentaria de 1,894 familias, establecieron igual número de módulos de aves (un promedio de 18 aves por módulo de razas criolla y criolla mejoradas), y capacitadas en el manejo de los mismos. Se logró una producción de 1, 912,225 huevos, valorada en \$286,833.75, utilizando el 50% para consumo y 50% para la venta.

Por otra parte, para mantener una producción sostenible, los productores y productoras protegieron 20,220 mz de terreno con obras y prácticas de conservación de suelo. Además, se sembraron 20,400 plantas de especies de uso múltiple (chaquiro y madrecaao entre otros), reforestando un área de 20 mz y capacitando a los productores y productoras en la recolección y selección de semilla forestal y manejo y establecimiento de viveros forestales.

Con el objetivo de mejorar el refrigerio escolar, el CENTA contribuyó en el establecimiento de 182 huertos escolares en 94 centros educativos, en un área promedio de 400 m<sup>2</sup> por huerto (10.4 mz en total), y se capacitaron a 1,357 alumnos y maestros en el manejo, producción y procesamiento de alimentos, entre otros; obteniéndose una producción 1,302 qq de alimentos, utilizado en su totalidad para el consumo de los alumnos.

Con el fin de cosechar agua para el riego de pequeñas parcelas o huertos de hortalizas, se construyeron 400 reservorios con un promedio de 19 m<sup>3</sup> de capacidad, utilizándose además algunos de ellos, para crianza de tilapia y uso doméstico.

#### **6.1.6 AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN**

Se amplió la cobertura y calidad de los servicios de extensión con la apertura de **dos nuevas agencias de extensión en los municipios de Metapán y Quezaltepeque.**

Los productores y productoras beneficiados a través de la apertura de las agencias de extensión del CENTA Metapán y la de CENTA Quezaltepeque son 1,216 pequeños productores/as de subsistencia y a nivel comercial; la población beneficiada indirectamente fue de 4,815 personas.

#### **6.1.7 AMPLIACIÓN DE LA AGRICULTURA BAJO RIEGO**

Se transfirió tecnología en agricultura bajo riego a 985 productores (860 hombres y 125 mujeres) con el propósito de incrementar las áreas de riego y aumentar la producción agropecuaria, dando asistencia técnica en 1,607 mz de cultivos de hortalizas, frutas y granos básicos, capacitándoles en uso y manejo de los sistemas de riego y manejo agronómico de cultivos bajo riego. Con lo anterior, se obtuvo una producción de 73,785.3 qq de hortalizas, frutas y granos básicos, lo cual generó un ingreso a los productores y productoras atendidos de US \$ 1, 678,818.10, La población beneficiada indirectamente fue de 3,901 personas.

#### **6.1.8 MAYOR PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Con el propósito de ampliar los espacios de participación de la mujer en actividades productivas, el CENTA apoyo la atención de mujeres de las sedes de Ciudad Mujer, es así que, se capacitó a 1,968 mujeres, en San Martín, San Miguel, Usulután y Santa Ana; en la producción de hortalizas en cielo abierto y en ambientes protegidos. Se establecieron 19 huertos con un área promedio de 540 m<sup>2</sup> cada uno, con rubros hortícolas, frutales, plantas aromáticas y medicinales, construyeron cuatro invernaderos (200 m<sup>2</sup> cada uno), cultivando chile y tomate, obteniendo una producción de 668.29 qq de alimentos y plantas medicinales, por un valor de \$15,150.20, utilizado el 65 % para consumo y 35% para la venta.

#### **6.1.9 DISMINUCIÓN DEL TRABAJO INFANTIL AGROPECUARIO**

Se transfirió tecnología en agricultura para la disminución del trabajo infantil a 1,071 productores/as (673 hombres y 398 mujeres), desarrollando jornadas de capacitación para mejorar el conocimiento sobre la importancia de la erradicación del trabajo infantil, con el propósito de que en las familias rurales se disminuya el trabajo de los niños y que asistan a sus centros escolares, la temática desarrollada fue

sobre la sensibilización sobre las peores formas de trabajo infantil, los efectos negativos del trabajo infantil, autoestima y educación sexual.

#### **6.1.10 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICOS MEJORADOS**

##### **6.1.10.1 Proyecto “Fortalecimiento de la agricultura familiar aplicando tecnología sostenible ante el cambio climático” (Fondos FANTEL).**

Desde el año 2015, el CENTA ejecuta dos componentes: “Establecimiento de viveros comunitarios y agroforestería e implementación de obras de conservación de suelos y captación de agua” y el de “Fomento a la producción de granos básicos, frutas y hortalizas en zonas afectadas por sequía”, en el cual se desarrollan las capacidades de los productores y productoras beneficiados, con el fin de producir sosteniblemente y de forma competitiva, fomentando el desarrollo de sistemas productivos y el fortalecimiento de la capacidad productiva de granos básicos, frutas y hortalizas así como la conservación de los recursos naturales. Dentro de las metas alcanzadas para el fomento de prácticas y obras de conservación de suelos y agua se atendieron 240 mz con acequias de ladera y barreras vivas.

Con el objetivo de que el CENTA produjera semilla mejorada de frijol, maíz y sorgo y luego entregarla a productores de granos básicos, se equipó la Unidad de Tecnología de Semilla con un sistema de riego para 45 mz, un tractor y un montacargas, al mismo tiempo se perforó un nuevo pozo; permitiendo producir 10 mz de semilla mejorada de sorgo. Además, se asistió técnicamente a 210 productores de semilla de granos básicos. Para fortalecer las capacidades de los productores en pos cosecha, almacenamiento y conservación de granos básicos, se entregaron de 933 silos metálicos con capacidad para 18 qq de granos c/u.

Con el fin de reforestar con diversas especies frutales que tienen demanda en el mercado, se establecieron 150 mz de frutales adaptables a las condiciones edafoclimáticas del corredor seco, beneficiando a 300 productores de 18 municipios, con asistencia técnica especializada, capacitaciones, y la entrega de plantas e insumos.

En hortalizas se incentivó la producción de pequeñas áreas a campo abierto y en condiciones protegidas, estableciendo 101 parcelas (400 m<sup>2</sup> c/u) beneficiando a igual número de productores con asistencia técnica especializada, capacitaciones, semilla e insumos. Se construyeron además ocho macrotúneles de 250 m<sup>2</sup> c/u.

##### **6.1.10.2 Proyecto “Biofertilizantes en cultivos de maíz, frijol y café como alternativa agroecológica para una producción sostenible en El Salvador”.**

Este proyecto se ejecuta en 30 municipios distribuidos en 10 departamentos del país, y tiene como objetivo mejorar la productividad de los cultivos de granos básicos y café, a través del uso de biofertilizantes, remineralización de suelos y el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de los productores. El monto es de US\$ 1, 506,740.28, del Fondo Especial de Recursos Provenientes de la Privatización de ANTEL (FANTEL).

## 6.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Con el fin de proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario ampliado, el CENTA a través de la Gerencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico, resume las acciones ejecutadas y logros obtenidos:

### 6.2.1 AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD

#### 6.2.1.1 GRANOS BÁSICOS:

- Se liberó la variedad mejorada de frijol, denominada, "CENTA EAC" (Enrique Álvarez Córdova), con la cual se contribuirá a mejorar los niveles de seguridad alimentaria de los productores salvadoreños, considerando que para tal fin se requiere incrementar la producción de alimentos y empleos en el campo. Algunas características de esta variedad son: potencial de rendimiento: 60 qq/mz, color de grano: rojo claro, hábito de crecimiento: guía intermedia, días a floración: 35, días a madurez fisiológica: 67. Por las características favorables de resistencia y/o tolerancia a las principales enfermedades, esta nueva variedad de frijol permitirá a los productores reducir sustancialmente el uso de agroquímicos en el cultivo.
- Se incrementaron y asistieron técnicamente **2,692** manzanas de granos básicos, principalmente en el cultivo del frijol, como beneficiarios directos se atendieron a 511 productores/as de frijol. La producción de semilla mejorada de frijol fue de 45,000 quintales, lo que generó un ingreso de **\$ 5, 175,000.00** (Precio de venta al productor: US \$115.00 por quintal).
- Para brindar semilla de calidad y abastecer la demanda de la industria semillera del país, la Unidad de Tecnología de Semilla, garantiza la existencia de cruza simples específicas y de semilla registrada, manteniendo la pureza e identidad genética de las variedades, contribuyendo así a la producción de granos básicos a nivel nacional. Además posee infraestructura para el almacenamiento y conservación de granos en ambientes controlados. En el periodo informado se produjeron **4,933 qq de semilla de granos básicos en un área de 138.75 mz**, con la que se benefició directamente a 9 Asociaciones de productores de semilla de maíz, 7 asociaciones de semilla de frijol y 13 productores independientes, haciendo un total de 337 productores/as de Semilla, la producción de semilla se desglosa así:
  - Semilla registrada y de fundación de maíz 353 qq.
  - Semilla certificada de arroz 2,383 qq
  - Semilla certificada de sorgo 714 qq
  - Semilla certificada de frijol 1,483 qq



#### 6.2.1.2. HORTALIZAS:

- En el municipio de San Ignacio, departamento de Chalatenango, se construyó un invernadero (de 500 m<sup>2</sup>), para la producción protegida de semilla de papa. Se importaron del ICTA-Guatemala 13,000 mini tubérculos de papa variedad Loman, semilla certificada, que garantiza su pureza genética y su sanidad. En dicho invernadero y a través de la técnica hidropónica se estableció el material para la multiplicación de semilla, lográndose obtener 48,000 mini tubérculos de semilla de papa de buena calidad. Paralelo a esta acción se remodelaron dos invernaderos de 120 m<sup>2</sup> en San Andrés 1 para reproducir la generación cero; y se rehabilitó un invernadero de 250 m<sup>2</sup> para la reproducción de la generación uno, la cual, posteriormente, se llevará al campo para la producción de semilla de papa (promocional), que inicialmente beneficiará a 35 miembros de la Asociación de pequeños productores de papa (ASPROPAPA) quienes además de recibir la semilla serán capacitados con técnicas de producción de semilla y papa para consumo.

#### 6.2.1.3. FRUTALES:

- Se produjeron **28,273** plantas de frutales (piña, plátano, mango, cítricos y aguacate) en las Estaciones Experimentales y Laboratorio de Biotecnología del CENTA, para la siembra de 260 mz aproximadamente.
- El programa Frutales y Cacao desarrolló la tecnología “**Uso del Nitrato de Potasio para inducción floral en el mango variedad Panadés**”, con la cual es posible obtener la cosecha en los meses que no hay producción o que esta es muy baja, logrando superar la problemática de la estacionalidad de la producción y mejorar el precio de la fruta; además de alargar el periodo de la cosecha y mejorar la sanidad del producto por el escape al ataque de las moscas de la fruta.

#### 6.2.2 DINAMIZACIÓN DEL SECTOR AGRO PRODUCTIVO EN EL TERRITORIO DEL TRIFINIO

Se ha establecido una colección de germoplasma de aguacate tipo Hass que actualmente se encuentra en fase de vivero.

#### 6.2.3 DISPONIBILIDAD Y ACCESO A MATERIALES GENÉTICOS ORIGINARIOS (NATIVOS)

Se estableció en la Estación Experimental San Andrés 1, una colección de germoplasma nativo de cacao que se encuentra en fase de “bioprospección” del cacao criollo de El Salvador; esto se refiere a la colecta de los materiales criollos dispersos en el territorio nacional, habiendo colectado a la fecha 15 accesiones identificadas como criollas, por sus características. Así como también una colección de germoplasma de variedad de frutales: un banco de germoplasma establecido, renovado y enriquecido con variedades de frutales: aguacate, mango, marañón, guayaba, cítricos; yemas de cacao y otras especies varias.

Además, dentro del accionar del Banco de Germoplasma de la Institución, se desarrollaron actividades de mantenimiento de 120 especies de la colección viva de plantas aromáticas, medicinales y alimenticias; colección de 23 muestras de germoplasma de los cultivos de maíz, frijol, sorgo y chilipuca, recolectadas en varias localidades del país; capacitación a 146 personas en las temáticas: identificación y manejo de especies aromáticas y medicinales.

## **6.2.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICOS MEJORADOS**

### **6.2.4.1. Ejecución del proyecto “Centro de propagación de plantas sanas de frutas y hortalizas tropicales en El Salvador”.**

Este proyecto, financiado por la cooperación de la misión técnica de Taiwán, trabaja con los cultivos de papaya, plátano y papa, produciendo plantas, mediante la técnica de cultivo de tejidos, libres de enfermedades y acompañada de análisis fitosanitarios para garantizar plantas de buena calidad libre de patógenos.

En el 2015 se capacitaron cinco técnicos del CENTA en Taiwán sobre cultivo de tejidos para la producción de plantas sanas (*in vitro*) y en técnicas de protección vegetal de los cultivos. Así como se elaboraron tres guías prácticas, para el análisis de plagas y enfermedades principales en plátano, papaya y papa.

Se remodelación cinco invernaderos ubicados en el área asignada al laboratorio de Biotecnología, con un área de 171 m<sup>2</sup> c/u, y total 855 m<sup>2</sup>, con una capacidad de 24,000 plantas individualmente, y se adquirieron equipos e instrumentos necesarios para la inspección y producción de plantas *in vitro* en los laboratorios de Parasitología Vegetal y Biotecnología, así como la compra de lector de placas de ELISA para la inspección de plantas *in vitro* en los laboratorios de Parasitología Vegetal y Biotecnología.

### **6.2.4.2. Ejecución del proyecto: Producción, procesamiento y consumo de alimentos biofortificados y con alto tenor nutricional, en centros escolares de El salvador (CENTA-PACSES)**

Mediante la ejecución de este proyecto se promocionaron los cultivos biofortificados generados por CENTA, tales como el maíz de alta calidad de proteína CENTA-Platino, el frijol con alto contenido de hierro y zinc CENTA-Ferromás, el camote de pulpa anaranjada con alto contenido de betacaroteno y otros cultivos no biofortificados de alto tenor nutricional; como: la hierba mora, el chipilín y el sorgo.

Se trabajó con 30 centros escolares a nivel nacional, beneficiando en forma directa a 750 estudiantes y 150 familias, ubicados en municipios de pobreza e Inseguridad Alimentaria y Nutricional (INSAN), a quienes se les entregó materiales, insumos y equipos para el establecimiento de 30 huertos escolares y la capacitación sobre producción y procesamiento de alimentos.

También se desarrollaron 60 talleres sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y transformación de productos del huerto en alimentos saludables, destacando los beneficios del consumo de alimentos biofortificados para la comunidad educativa, principalmente estudiantes y padres de familia.

### **6.2.4.3 Ejecución del proyecto: “Desarrollo tecnológico y fortalecimiento de la base productiva y agroindustrial para la cacaocultura con enfoque agroecológico en El Salvador”**

La ejecución de este proyecto, con un financiamiento por US\$ 2, 200,000 provenientes de la cooperación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), fortalecerá el desarrollo de la cacaocultura a través de un programa de investigación, innovación y transferencia de tecnología, encaminado a la formación de competencias, fortalecimiento de la base productiva y la agroindustria del cacao en El Salvador, así como el diseño de un programa estratégico de mejoramiento genético de cacao y transferencia de tecnología en cacao.

Incluye también la identificación y rescate de 25 materiales de cacao fino de aroma para su conservación en tres bancos de germoplasma ubicados en: Santa Cruz Porrillo, San Andrés y Ahuachapán. Fortalecerá los laboratorios del CENTA con equipo moderno para brindar servicios en las áreas de: caracterización molecular, química agrícola y fertilidad de suelos. Apoyará financieramente con la construcción de 55 reservorios para cosecha de agua, utilizada para la producción de cacao en sistemas agroforestales.

#### **6.2.4.4. Proyectos KoLFACI**

En el marco de la Iniciativa de Cooperación entre Corea y América Latina para la Alimentación y Agricultura (KoLFACI, por sus siglas en inglés), y con una inversión de US\$50,000 por año se están desarrollando dos proyectos: “Mejoramiento de la producción y productividad del suelo” y “Gestión de agua para mejorar la productividad del cultivo de arroz”.

A través de este proyecto se asistieron y capacitaron a 140 productores y productoras, así como a 10 técnicos extensionistas del CENTA; además se establecieron 15 parcelas demostrativas de arroz en los distritos de riego Zapotitlán, Atiocoyo Sur, Atiocoyo Norte y en las estaciones experimentales de San Andrés y Santa Cruz Porrillo, obteniendo una producción promedio de 165 qq/mz.

#### **6.2.5 SERVICIOS DE ASESORÍA Y APOYO TÉCNICO EJECUTADOS**

Para poner a disposición del público en general, información sobre las tecnologías generadas y disponibles en el CENTA, se elaboraron 19 documentos técnicos, así: Guía para la transformación de alimentos del huerto escolar, El Arte de la Tecnología para la Fermentación de Cacao. Inducción floral en el cultivo de piña, Manejo Integrado del Ácaro del Arroz, Brochure de Moringa oleífera, Extractos orgánicos para control de plagas en repollo, El Cultivo de la Yuca, Cultivo de Pipián Criollo, Uso de Bokashi y Compost para la producción de repollo, Manual de producción de plantines de hortalizas, Utilización de la harina roca en nutrición de chile dulce, Programa de fertilización en el cultivo de loroco, La fertilización del Cultivo del Cacao, Cultivo de tejidos en plátano, Cultivo de tejidos en Papa, Guía técnica de plagas y enfermedades de yuca, Qué es la enfermedad conocida como achaparramiento de maíz y cómo prevenirla, Uso del Nitrato de Potasio para inducción floral en el mango variedad Panadés.

#### **6.2.8 PROTOCOLOS DE INVESTIGACION REALIZADOS**

Se ejecutaron 63 proyectos (protocolos) de investigación y validación de nuevas tecnologías: 20 en granos básicos, 21 en frutas, 8 en hortalizas, 4 en recursos naturales, 5 en biotecnología y tecnología de alimentos, 3 de producción animal, y 2 de parasitología vegetal.

#### **6.2.9 ANÁLISIS DE LABORATORIOS**

El objetivo de los laboratorios es apoyar a los productores y productoras agrícolas, investigadores y extensionistas del CENTA así como a otras entidades. Se realizaron **50,891** análisis en las especialidades de Suelos, Química Agrícola, Parasitología Vegetal y Tecnología de Alimentos.

### **6.3 REACTIVACIÓN DEL SECTOR CAFETALERO**

A través de la Gerencia CENTA-Café, se promovió la adopción de tecnologías para mejorar la calidad, productividad, eficiencia técnica y económica en los sistemas del cultivo de café.

#### **6.3.1 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA EN CAFÉ**

Por medio de la transferencia técnica y extensión agronómica se atendió a 5,286 productores (3,654 hombres y 1,632 mujeres) y viveristas, a través de 23,943 visitas a las fincas o parcelas cafetaleras, atendiendo un total de 48,688 manzanas de café, con una inversión de US\$ 1, 359,418. También 2,500 productores y mandadores de finca fueron capacitados en diferentes temáticas relacionadas con el cultivo del café, a través de 128 Escuelas de Campo para Agricultores (ECA).

Con el objetivo de renovar el parque cafetero, se entregaron 7, 447,775 plantas de café resistentes a la roya del cafeto y con alto potencial productivo, en beneficio de 4,288 pequeños y medianos productores (2,930 hombres y 1,358 mujeres), acción que implicó la inversión de US\$ 2, 963,610. Este incentivo permitió a los caficultores la renovación de 2,980 manzanas en las seis cordilleras cafetaleras del país.

Además, 154,442 manzanas de cafetal fueron protegidas contra la roya del cafeto a través de la entrega de 59,541.25 litros de fungicidas sistémicos. Para la entrega de este incentivo se invirtió US\$ 2, 988,414 y se benefició a 9,735 productores de café (6,647 hombres y 3,088 mujeres).

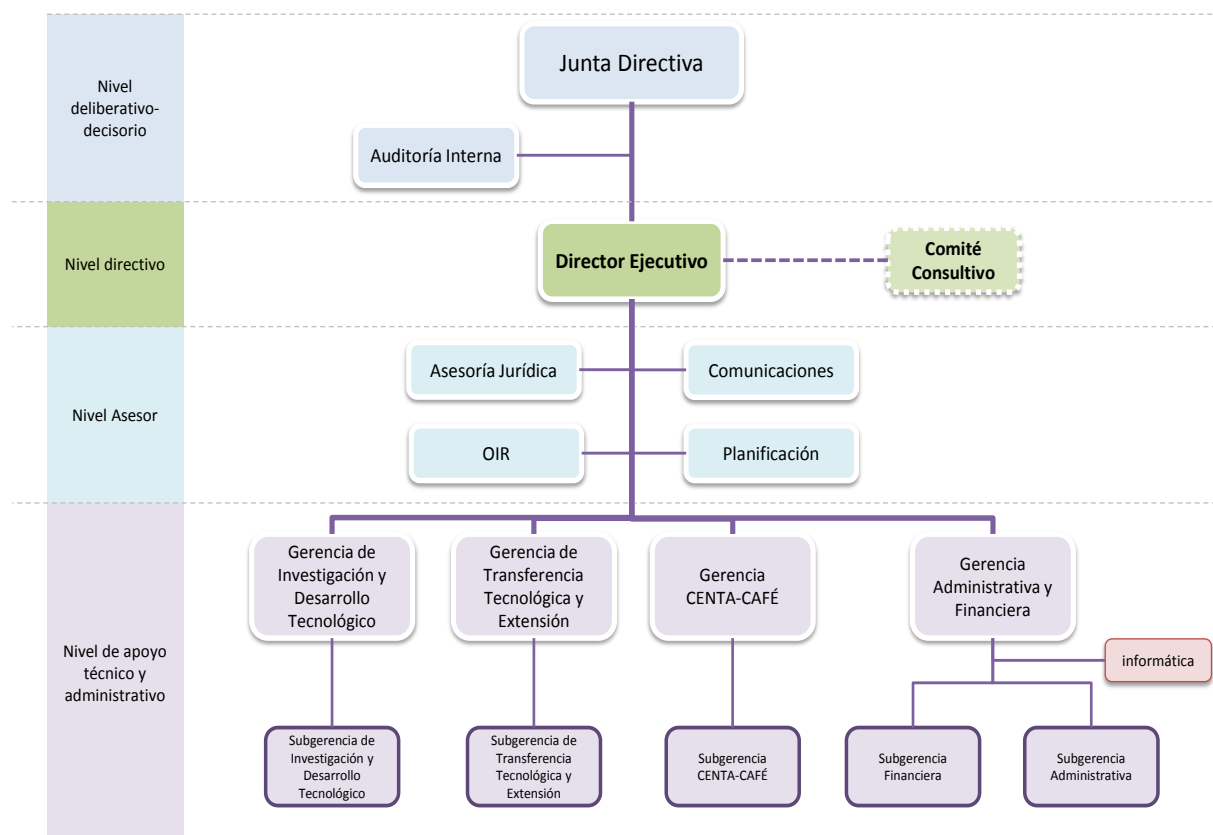
Con una inversión de US \$379,941 y con la finalidad de reforzar la nutrición de los cafetos, 91,552 manzanas de cafetal fueron intervenidas con la entrega de 91,552 litros de fertilizante foliar. Esta acción benefició a 7,559 productores (4,637 hombres y 2,922 mujeres).

Se ejecutó un estudio de fertilidad del suelo y follaje de las zonas cafetaleras de El Salvador, a través del muestreo y análisis de 11,512 muestras de suelo y 2,764 muestras foliares, beneficiando a 7,540 caficultores. Esto permitirá que los productores puedan realizar la fertilización bajo criterios técnicos y de acuerdo con las condiciones reales del cafetal, esto se realizó con una inversión de US \$412,148.

Para la protección del ataque de plagas del suelo en las plantas recién sembradas, se adquirieron 627 litros de insecticida nematocida con una inversión de US\$12,327, protegiendo a 1,264 manzanas y beneficiando a 1094 pequeños caficultores.

## 7. MODERNIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

### 7.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CENTA



Fuente: Dirección Ejecutiva del CENTA

### 7.2 INVERSIONES

Con el financiamiento del Fondo Especial de los Recursos provenientes de la Privatización de ANTEL-FANTEL y administrados por FISDL por un monto de \$ 52,543.50 se ha ejecutado la reparación y adecuación de la agencia de extensión Cara Sucia; con lo cual se restauraron las condiciones apropiadas en su infraestructura para que esta agencia provea a productores y productoras de la zona el servicio de capacitación y asistencia técnica que demandan.

### 7.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICA

En el marco de la modernización y establecimiento de cambios tecnológicos a nivel institucional, se diseñaron e implementaron los sistemas informáticos para el Banco de Germoplasma, Tecnología de Semilla, Áreas de Taller y Facturación, los cuales se encuentran en la etapa de mantenimiento y actualización.

Se recibió la “Certificación de estandarización del sitio web institucional” por parte de la Secretaría de Comunicaciones de la Presidencia y la Dirección de Innovación Tecnológica e Informática (ITIGES), obteniendo una calificación de 8.07. El sitio web quedó en línea a partir del 17 de noviembre del 2015 como página oficial de la Institución.

Se adquirieron 20 monitores, impresora monocromo, computadora de escritorio, dos UPS de 3 KVA, cañón multimedia y dos media converter, con el objetivo de mejorar la capacidad técnica operativa institucional y responder a los nuevos desafíos

#### **7.4 RECURSOS HUMANOS:**

##### **7.4.1 DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO**

- Se fortalecieron los conocimientos de 40 técnicos (26 investigadores, 12 extensionistas y 2 de Planificación), mediante la participación en capacitaciones a nivel internacional sobre temas relacionados con Manejo integrado de Plagas y enfermedades, Metodologías de Extensión, Manejo de Germoplasma de Yuca, tecnología de adaptación al cambio climático, Tecnologías de semillas de frijol, comercialización de hortalizas, Economía Campesina y agroecología, Manejo y mapeo digital de suelos, Diplomado internacional en tecnología de producción de frutas tropicales no tradicionales, Cultivo de achiote, Cultivos in-vitro y análisis fitosanitario de papa, papaya y plátano, Cultivo de arroz y selección de materiales genéticos, entre otros.

##### **7.4.2 PRESTACIONES AL PERSONAL**

- Entrega de 4,738 paquetes alimenticios por un monto de US \$ 236,900.00
- Se dotó de uniformes al personal secretarial y de servicios generales, por un monto de US \$21,833.00

#### **7.5 ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONALES**

Las adquisiciones y contrataciones se realizan con base en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), la cual regula las modalidades de adquisición de bienes y servicios por Licitación Pública, Contratación Directa, Libre Gestión, de conformidad con el Art. 39 de la LACAP. Para los procesos por Libre Gestión, Junta Directiva del CENTA, ha autorizado al señor Director Ejecutivo, para su autorización y trámite, para las Licitaciones Públicas, la Junta Directiva, hace un análisis previo a través del Comité de Compras, el cual está conformado por tres de sus miembros quienes se reúnen una vez por semana para la aprobación respectiva. También se realizan adquisiciones por medio del mercado bursátil, solo en casos especiales autorizados por Junta Directiva.

**7.5.1 CONSOLIDADO DE CONTRATACIONES Y ADQUISICIONES**

<b>No.</b>	<b>Modalidad adquisición</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Monto (\$)</b>
1	Licitaciones Públicas	18	1,350,589.05
2	Concursos Públicos	1	281,752.00
3	Libre Gestión	828	1,350,995.88
4	Consultorías (Libre Gestión)	13	125,389.75
5	Consultoría Contratación Directa	20	885,395.40
6	Contratación Directa (GOES)	3	32,433.00
7	Mercado Bursátil	3	130,869.92
<b>Monto total</b>		<b>886</b>	<b>4,157,425.00</b>

**7.6 FORTALECIMIENTO DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL****7.6.1 DIVISIÓN DE COMUNICACIONES**

Con el propósito de fortalecer la imagen institucional, las acciones se centraron en hacer del conocimiento público las diversas actividades relacionadas con la generación y transferencia de tecnologías agroproductivas, así como destacar la importancia que tiene el acompañamiento técnico en la ejecución de los distintos programas y proyectos, ejecutados por el CENTA a través de las gerencias de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Café, y Transferencia Tecnológica y Extensión Agropecuaria

La importancia de las diferentes actividades que realiza el CENTA permite la presencia constante en los diferentes medios de comunicación del país, quienes llevan información oportuna y de calidad a sus audiencias externas. Prueba de ello son las 333 publicaciones en medios de comunicación.

Otra apuesta fue el uso de medios de comunicación de bajo costo y alto impacto, siendo uno de ellos el programa “Cosecha Radio”, el cual es transmitido semanalmente por las radioemisoras afiliadas de la Asociación de Radios y Programas Participativos de El Salvador (ARPAS) y por Radio Nacional de El Salvador, con emisiones semanales de 30 minutos, de este programa se han transmitido 44 ediciones en las cuales se han brindado recomendaciones para mejorar la productividad en las parcelas y la calidad de vida de las familias productoras. Otro medio a través del cual llega la transferencia de los conocimientos generados en el CENTA a las familias productoras es la revista “Cosecha”, de la cual en el periodo informado se publicaron tres ediciones impresas.

La imagen de la Institución también se potencia a partir de las cuentas oficiales en las redes sociales como son: CENTA El Salvador en Facebook que para el periodo informado alcanzó un total de 7,910 “Me gusta”; en Twitter se tienen 8,430 tuits redactados y 5,746 seguidores; en Instagram, de más reciente implementación, se tienen 157 seguidores y 66 publicaciones; y el canal de YouTube tiene un total de 68,859 reproducciones y cuenta con 177 suscriptores en los países de Estados Unidos de Norteamérica, El Salvador y México, entre otros.

## 7.7 TRANSPARENCIA INSTITUCIONAL

Con el objetivo de promover la transparencia institucional y establecer los mecanismos necesarios para implementar el sistema de comunicación entre la ciudadanía y el CENTA, se le dio atención a 47 solicitudes de información, vía Gobierno abierto, entregándose 276 documentos, 174 públicos, 51 oficiosos y 49 confidenciales.

Se realizaron 293 publicaciones de información oficiosa en el portal Gobierno Abierto del CENTA, obteniendo un puntaje de 10.0 en diciembre de 2015, en evaluación, por parte de la Secretaría de Transparencia y Anticorrupción de CAPRES.

En consultas ciudadanas se le dio respuesta a un total de 576, las cuales se han recibido vía correo electrónico, por teléfono, y presencial y se ha dado respuesta al Art 10 de LAIP, fortaleciendo el acceso a los documentos en la web, **con una nota de ranking de 10**, se tienen 293 documentos puestos en la web. Para continuar fortaleciendo la atención ciudadana el 12 de febrero 2016, se abrió el Área de Atención al ciudadano/a.

A partir de mayo 2016 se habilitó la herramienta Ciudadana **“Despacho Abierto”** como un espacio de participación, en la cual el ciudadano solicita audiencia con la máxima autoridad, quien está en la obligación de brindársela el último viernes de cada mes.

## 7.8 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

El CENTA mantiene relaciones de cooperación con terceras personas, ya sean naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, que son conveniente para la creación de sinergias que permiten potenciar el desarrollo social, político y ambiental de los productores y productoras atendidos.

### 7.8.1 CONVENIOS Y CARTAS SUSCRITOS

#### CONVENIOS

1. Ejecución del “Proyecto de Centro de Propagación de Plantas Sanas de Frutas y Hortalizas Tropicales en El Salvador”, en el ramo de agricultura y ganadería entre el Gobierno de la República de China (Taiwán) y el Gobierno de la República de El Salvador. Junio 2015 a Junio 2020.
2. Cooperación bilateral entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y Catholic Relief Services. Sept. 2015 a Sept. 2020.
3. Cooperación bilateral entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura En El Salvador, para la implementación del “programa conjunto seguridad alimentaria y nutricional para la niñez y el hogar salvadoreño (SANNHOS) UNJP/ELS/016/UNJ”. Dic. 2015 a Dic. 2017.
4. Colaboración entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal y el Programa Mundial de Alimentos, para la ejecución del proyecto PROFARMERS El Salvador. Dic. 2015 a Dic. 2018.
5. Adenda número dos al Convenio de prestación de servicios para la ejecución de proyectos para el área de desarrollo productivo y protección forestal. Dic. 2015 a Nov. 2018.



6. Cooperación bilateral entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura En El Salvador, para la implementación del proyecto “Adaptación al Cambio Climático para Reducir la Degradación de la Tierra en Microcuencas Frágiles en los municipios de Texistepeque y Candelaria de la Frontera” GCP/ELS/012/GFF Y GCP/ELS/013/SCF. Diciembre 2015 a noviembre 2018.
7. Colaboración entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal y la Comisión Nacional Apícola de El Salvador, para la prestación de los servicios de transferencia de tecnología dirigida a apicultores salvadoreños. Marzo 2016 a marzo 2027

## **CARTAS**

1. Intención entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y el Instituto de Investigaciones de Granos de Cuba. Octubre 2015 a Enero 2016.
2. Cooperación entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y Plan Internacional, INC. Feb. 2016 a Feb. 2020.
3. Entendimiento entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura En El Salvador, para la implementación del “Programa Mesoamérica Sin Hambre”. Marzo 2016 a Marzo 2021.
4. Entendimiento entre el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura En El Salvador, para la implementación del proyecto “Asistencia inmediata en respuesta a la inseguridad alimentaria de las familias afectadas por la sequía 2015 en El Salvador” OSRO/ELS/501/CHA Marzo 2016 a marzo 2017

### **7.8.1 SEGUIMIENTO A CONVENIOS**

#### **7.8.1.1 CONVENIO CENTA- MINED-MAG –ENA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PTA (PARQUE TECNOLÓGICO EN AGROINDUSTRIA)**

En el marco del convenio entre los Ministerios de Educación y Agricultura y Ganadería, han unido esfuerzos para que a través del Parque Tecnológico en Agroindustria se instalara y adecuara en San Andrés 1, la Planta piloto de bebida biofortificada para la producción de 150,000 unidades mensuales vinculadas al Programa de Salud y Nutrición Escolar (PASE/MINED), esto con una inversión de \$ 383,300-

#### **7.8.1.2 CONVENIO CENTA-MAG-OIRSA**

En el marco de este convenio se construyó la cerca perimetral y sistema de drenaje de los invernaderos; así como se realizó la injertación de patrones de cítricos con yemas de las variedades: Parent Washington Navel, Valencia Late, Star Ruby Grapefruit, Rio Red Grapefruit, Dancy Mandarin, Clemenules Clementine, Orlando Tangelo, Minneola Tangelo, Shamouti Sweet Orange y Persian Lime, las cuales fueron seleccionadas por la Comisión Nacional de Cítricos.

Se desarrollaron 8 jornadas de capacitación con 234 técnicos del CENTA en Manejo Integrado de Plagas (MIP) del huanglongbing (HLB); y 8 jornadas de capacitación sobre el HLB de los cítricos y su manejo, con 228 productores y productoras.

#### **7.8.1.3 CARTA DE INTENCIÓN ENTRE EL CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL, Y EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS DE CUBA.**

La iniciativa de cooperación técnica entre El Salvador y Cuba, en un esfuerzo conjunto con los investigadores del Programa de Granos Básicos del CENTA y el personal del laboratorio de Parasitología Vegetal, contemplo el aporte científico en el Diagnóstico del ácaro de la vaina de arroz, el cual manifiesta su presencia debido al aumento de temperatura, humedad, precipitaciones, suelos desgastados, manejo inadecuado de cultivos, entre otras condiciones climáticas y productivas, causando baja producción para productores arroceros.

Con el aporte técnico de los expertos cubanos, el Programa de Granos Básicos del CENTA reforzó sus acciones para identificar la presencia del ácaro del vaneo del arroz en las fases de post cosecha, acción que contribuyó a determinar algunas prácticas de manejo integrado del cultivo para su control.

Este diagnóstico se realizó gracias a la Cooperación del Gobierno de Luxemburgo, en la que se invirtieron más de \$42,276 dólares.

## 8. GESTIÓN FINANCIERA Y EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

### A. Fondo General

Ingresos	Presupuesto \$	Ejecutado \$	%	Egresos	Presupuesto \$	Ejecutado \$	%
<b>Ingresos corrientes</b>	10,272,660.77	10,085,484.02	98.1	Gastos corrientes	10,199,333.45	10,032,738.80	98.3
				Remuneraciones	7,609,055.04	7,592,641.22	99.7
<b>Transferencias corrientes del Estado</b>	10,272,660.77	10,085,484.02	98.1	Bienes y servicios	2,484,554.30	2,341,645.63	94.2
				Gastos financieros y otros	100,506.49	93,234.33	92.7
				Transferencias corrientes	5,217.62	5,217.62	100
				Gastos en activo fijo	73,327.32	52,745.22	71.9
				Inversiones en activos fijos	73,327.32	52,745.22	71.9
<b>Total Ingresos</b>	<b>10,272,660.77</b>	<b>10,085,484.02</b>	<b>98.1</b>	<b>Total Egresos</b>	<b>10,272,660.77</b>	<b>10,085,484.02</b>	<b>98.1</b>

Fuente: Subgerencia Financiera CENTA.

### B. Fondos Propios

Ingresos	Presupuesto \$	Ejecutado \$	%	Egresos	Presupuesto \$	Ejecutado \$	%
<b>Ingresos corrientes</b>	1,551,532.86	761,530.77	49.0	Gastos corrientes	1,551,532.86	761,530.77	49.0
				Remuneraciones	1,079,319.04	657,865.40	60.9
<b>Venta de bienes y servicios</b>	1,551,532.86	761,530.77	49.0	Bienes y servicios	304,301.00	226.00	0.07
				Gastos financieros y otros	167,912.82	103,439.37	61.6
				Transferencias corrientes	1,551,532.86	761,530.77	49.0
				Gastos en activo fijo	0.00	0.00	0
				Inversiones en activos fijos	0.00	0.00	0
<b>Total Ingresos</b>	<b>1,551,532.86</b>	<b>761,530.77</b>	<b>49.0</b>	<b>Total Egresos</b>	<b>1,551,532.86</b>	<b>761,530.77</b>	<b>49.0</b>

Fuente: Subgerencia Financiera CENTA.

## Ingresos

**Fondo General:** Los ingresos recibidos consisten en la Subvención otorgada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, según los trámites de requerimientos de fondos ante el Ministro de Hacienda, con base en lo establecido en la Programación de la Ejecución Presupuestaria (PEP).

**Fondos Propios:** Los ingresos recibidos están constituidos por la venta de subproductos agropecuarios de las diferentes Estaciones Experimentales, servicio de almacenamiento en bodegas para almacenamiento de semilla y el servicio de procesamiento de semillas, la programación de los ingresos en la Programación de la Ejecución Presupuestaria (PEP), se realiza con base en las proyecciones de ingresos.

## Egresos

**Fondo general:** Están constituidos en su mayoría por los rubros de remuneraciones, bienes y servicios, gastos financieros e inversiones en activos, los cuales son programados con base en las necesidades consolidadas de todas las unidades, necesarios para el cumplimiento de los objetivos institucionales y posteriormente cada unidad se encarga de ejecutar su presupuesto asignado.

**Fondos Propios:** Los egresos en su mayor proporción se encuentran en el rubro de remuneraciones, ya que los pagos efectuados a personal de campo generan la mayor parte de las erogaciones de estos fondos. Asimismo, la adquisición de bienes y servicios necesarios para el buen funcionamiento de la institución y cumplimiento de los objetivos institucionales son apoyados con estos ingresos

### 8.3 Proyectos en proceso o ejecución.

Nombre del proyecto	Fuente de financiamiento	Periodo junio 2015- mayo 2016			Fecha programada de finalización
		Monto programado \$	Monto ejecutado \$	Ejecución %	
Biofortificación del Frijol	Centro Internacional de Agricultura Tropical	4,580.16	4,580.16	100	Indefinido
Producción de Hortalizas Bajo Invernadero en Estación experimental San Andrés.	Venta de subproductos agropecuarios	22,156.81	14,420.67	65	Indefinido
Mejora de la Productividad Agrícola en Pequeños Agricultores en Municipios Zona Occidental	Organización Internacional del Trabajo	4,472.50	4,472.50	100	31 de julio de 2015
Proyecto para la Operación del Multicentro Hortofrutícola del CENTA, ubicado en Ciudad Arce, La Libertad.	Venta de subproductos Agropecuarios	90,550.00	2,387.69	91	Indefinido
Fortalecimiento de la agricultura familiar aplicando tecnologías sostenibles ante el cambio climático.	Fondos FANTEL	1,429,484.82	1,268,933.94	89	31 de diciembre de 2017

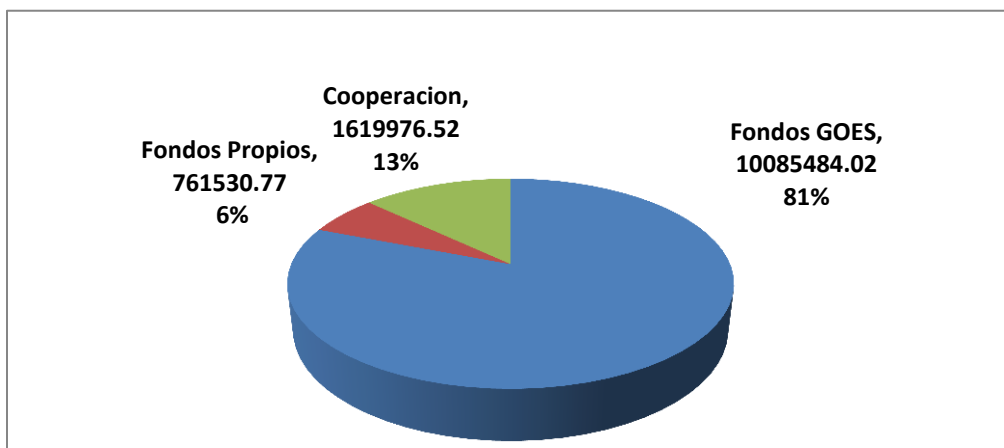
Biofertilizantes en Cultivo de Maíz, Frijol y Café como Alternativa Agroecológica para una Producción Sostenible en El Salvador.	Fondos FANTEL	246,952.54	179,794.13	73	31 de diciembre de 2017
Desarrollo Tecnológico y fortalecimiento de la base productiva y agroindustrial para la cacaoicultura con enfoque agroecológico en El Salvador.	USDA (Alimentos para el Progreso 2011)	760,870.66	9,679.37	1.27	30 de septiembre de 2018
Gestión de Agua para Mejorar la Productividad del Cultivo de Arroz	KoLFACI	28,828.05	3,545.74	12	31 de diciembre de 2017
Producción, Procesamiento y Consumo de Alimentos Biofortificados y con Alto Tenor Nutricional.	Donaciones: Gran Ducado de Luxemburgo	57,404.45	52,162.32	91	31 de diciembre de 2015

Fuente: Subgerencia Financiera CENTA.

**Proyectos de cooperación no reembolsable:** la mayor parte de su ejecución la constituye el rubro de bienes y servicios e inversiones en activos, los fondos recibidos por las entidades cooperantes son utilizados para adquirir insumos, herramientas, implementos agrícolas y todo tipo de bienes necesarios para poder desarrollar a plenitud las actividades de los proyectos.

**EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA:**

Para el periodo, el CENTA dispuso de un presupuesto total de \$12, 466,991.31, compuesto por el 81 % del Fondo General, 6 % de Recursos Propios y el 13 % correspondiente a proyectos de Cooperación.



## **9. DESAFÍOS A SUPERAR**

Entre Los principales desafíos que a mediano y largo plazo se contemplan superar para dar respuesta a la demanda institucional en las diferentes actividades se tiene:

- Mejorar las condiciones de la flota vehicular para el desarrollo de las actividades institucionales.
- Limitado personal técnico y científico para atender la demanda de servicio.
- Inseguridad para la generación y transferencia de tecnologías
- Adquisición de nuevos compromisos sin tener fortalecimiento presupuestario.

## **10. PROYECCIONES JUNIO 2016 –MAYO 2017**

El marco de referencia del Plan Operativo Sectorial 2015 es el Plan Quinquenal de Desarrollo “El Salvador Productivo, Educado y Seguro”, principalmente en respuesta a los desafíos que enfrenta el sector agropecuario, y entre las proyecciones institucionales para el periodo Junio 2016-Mayo 2017 se tienen:

- Seguir impulsando la reactivación del sector cafetalero, a partir de la asistencia de la Gerencia CENTA-CAFÉ y la dotación 11, 000,000 de plantas de café con resistencia a roya y 47,850 litros de productos químicos para control de roya para proteger al menos 100,000 manzanas de cultivo, así como la transferencia de tecnología a 4,500 productores y productoras de café.
- Fortalecer el autoabastecimiento de alimentos y la soberanía y seguridad alimentaria a partir de la transferencia y asistencia técnica a 28,534 productores y productoras en la producción de alimentos.
- Liberación de variedades mejoradas de granos básicos
- Nuevas Tecnologías disponibles en el manejo sostenible de los cultivos priorizados
- Gestión de nuevos Proyectos para el fortalecimiento del accionar institucional



Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal  
"Enrique Álvarez Córdova" (CENTA)

## INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS Junio 2015 - Mayo 2016

[www.centa.gob.sv](http://www.centa.gob.sv)



CENTAELSALVADOR