

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova”

MEMORIA DE LABORES 2018



San Andrés, abril 2019

INTRODUCCIÓN

El CENTA para el 2018 siguió focalizando las diversas acciones estratégicas en la contribución a la seguridad alimentaria, el fomento a la investigación, innovación en el enfoque del desarrollo agrícola, gestión del conocimiento sobre cambio climático, agricultura sustentable y mejora institucional entre otros. Lo anterior, para dar respuesta al Plan Operativo Anual el cual está alineado al Plan Estratégico Institucional del MAG y al Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD).

En este sentido, las acciones del CENTA, se ven reflejadas, principalmente, en el objetivo planteado en el PQD 2014-2019; dinamizar la economía nacional para generar oportunidades y prosperidad a las familias, a las empresas y al país, dentro de las líneas de acción: a) diversificación de la matriz productiva con énfasis en la producción de bienes y servicios transables; b) fortalecimiento de los niveles de soberanía y seguridad alimentaria; c) protección de la economía familiar especialmente de los sectores excluidos y d) desarrollo inclusivo en los territorios.

Esta memoria de labores se distribuye en ocho capítulos en los que se resumen los resultados obtenidos en el 2018, considerando las acciones enmarcadas en la generación y transferencia de tecnología y priorizando la atención a la problemática general del sector agropecuario en los rubros de granos básicos, hortalizas, frutas, cacao, café y recursos naturales. De igual manera, se resume las acciones enmarcadas en proyectos de cooperación en diversas temáticas que fortalecen las capacidades institucionales para brindar un mejor servicio a los productores y productoras del país.



CONTENIDO

1. Presentación Institucional.....	3
2. Transferencia de Tecnología.....	8
3. Gerencia CENTA-CAFÉ.....	16
4. Investigación y Desarrollo Tecnológico.....	18
5. Servicios Institucionales.....	19
6. Proyectos de Inversión y Cooperación.....	22
7. Principales Impactos en el 2018.....	27
8. Administración de recursos.....	29



1. PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

El CENTA es una Institución autónoma de derecho público, de carácter técnico-científico, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía en lo administrativo, en lo económico y en lo técnico (Decreto legislativo 462 Publicado el 8 de marzo de 1993, en el Diario Oficial número 46, Tomo 318,). De acuerdo con la Ley de creación del CENTA, el objetivo general de la Institución es: “Contribuir al incremento de la producción y la productividad del sector agropecuario y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada para cultivos, especies animales y recursos naturales renovables, que posibiliten la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población, de las exportaciones y de la agroindustria local, propiciando incrementos de los ingresos netos de los productores, el manejo racional y sostenido de los recursos naturales y la conservación del medioambiente”.

MISIÓN

Proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario y agroindustrial, para garantizar la seguridad alimentaria-nutricional y la calidad de vida de la población salvadoreña, en armonía con el medio ambiente.

VISIÓN

Mejorar la calidad de vida de las familias rurales y las condiciones ambientales del país, ejerciendo el liderazgo y articulando el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica.

MARCO DE PRIORIDADES INSTITUCIONAL

En el marco del PQD y PEI 2014-2019 las acciones estratégicas y resultados responden a las siguientes líneas de acción:

L.1.1.2: impulsar la diversificación, rentabilidad y competitividad de las cadenas de alto valor agregado, especialmente la agropecuaria, forestal, pesquera y acuícola, en las cuales el CENTA se concentra en los rubros de granos básicos, hortalizas, frutales y café.

L.1.1.6: fortalecer los procesos de calidad, innovación, ciencia y tecnología.

L.1.3.1: incrementar la producción de alimentos y empleo en el campo; cuyo principal resultado será el autoabastecimiento de alimentos.

L.1.3.2: mejorar el sistema de investigación y transferencia de tecnología.

L.1.3.4: reducir las pérdidas poscosecha.

L.1.3.5: incrementar el área de riego y orientada a la producción de alimentos.

L.1.5.3: desarrollar la zona del Trifinio con énfasis en la protección de la cuenca del Río Lempa.

L.2.5.1: fortalecer el Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología.



L.5.3.1: consolidar la institucionalidad y estrategias especializadas para garantizar los derechos de las mujeres.

L.5.3.2: fortalecer los servicios integrales de atención a la niñez, adolescencia y juventud.

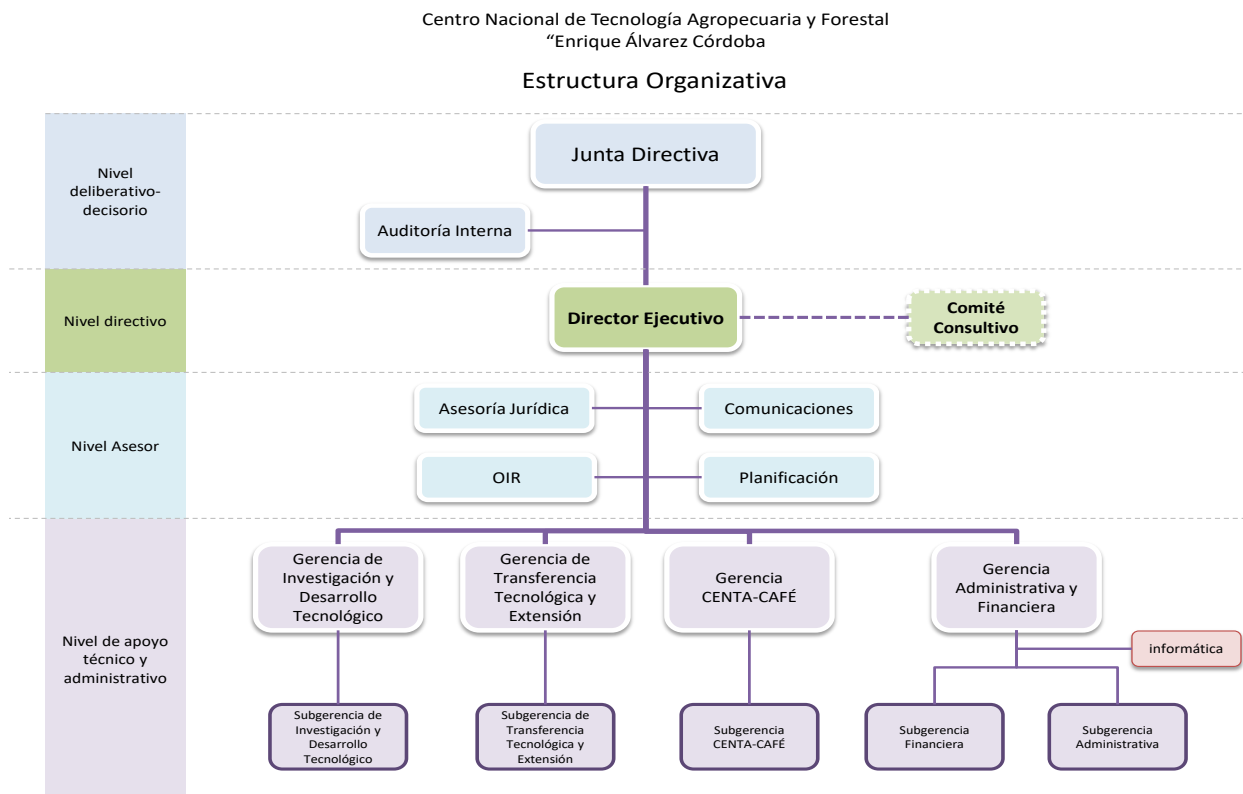


Figura 1. Organigrama del CENTA

JUNTA DIRECTIVA



De izquierda a derecha (sentados):

Dra. Erlinda Hándal Vega
Propietaria Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Lic. Orestes Fredesman Ortez Andrade
presidente y Ministro de Agricultura y Ganadería

Ing. Santos Rafael Alemán.
secretario y Director Ejecutivo del CENSA

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

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

De izquierda a derecha (de pie):

Ing. Bladimir Aly Henríquez
Propietario Banco Central de Reserva

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

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

Ing. Éver Zelayandía
Propietario Sociedad de Agrónomos de El Salvador

Ing. Juan Rosa Quintanilla
Propietario Universidades acreditadas en El Salvador

Ausentes:

Dr. Oscar René Hernández
Propietario Ministerio de Relaciones Exteriores

La Junta Directiva es el órgano superior de Dirección del CENTA, y está conformado por representantes de instituciones públicas y privadas relacionadas con el 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.

DIRECCIÓN EJECUTIVA

La Dirección Ejecutiva del CENTA tiene como función la administración de la Institución para lograr la coordinación y efectividad en la gestión de la misma; propone estrategias de desarrollo institucional de corto, mediano y largo plazos, congruentes con los lineamientos de la política sectorial agropecuaria y forestal, y es la responsable de dar cumplimiento a las resoluciones de la Junta Directiva. Además, tiene la Secretaría de la Junta Directiva.

UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA

De acuerdo con el Manual de Organización del CENTA, el objetivo general de esta Unidad es: verificar la correcta planificación, organización, ejecución y control interno administrativo, y la eficiencia, efectividad y economía en el uso de los recursos humanos, ambientales, materiales, financieros y tecnológicos de la Institución.

DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN

Coordina, facilita y asesora el proceso de planificación institucional en el marco de la política agropecuaria, planes de gobierno y prioridades de investigación y transferencia de tecnología., además coordina acciones e informes con las demás dependencias del MAG y otras instituciones gubernamentales.

UNIDAD DE ASESORÍA JURÍDICA

Delegada para asesorar a la Junta Directiva y a las unidades del CENTA sobre la aplicación de la normativa y procedimientos legales para la actuación institucional, proporcionar información actualizada sobre normativa nacional e internacional relacionada con la gestión institucional; preparar propuesta de reformas legales necesarias que conduzcan a lograr mayor efectividad en la gestión institucional; redactar los instrumentos legales correspondientes a la gestión y representar al CENTA en todos los asuntos de su interés por medio de Poder Especial; así como realizar las diligencias jurídicas de interés de la Institución.

OFICINA DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA

En cumplimiento de la Ley de Acceso a la Información Pública (LAIP) y Según el Manual de Procedimientos de la OIR, promueve el acceso de información pública para todo ciudadano y ciudadana que lo demande, transparentando así todo el quehacer del CENTA a través de la descripción de las acciones realizadas por las diferentes unidades que lo conforman, fortaleciendo así la modernización institucional.



UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

Esta Unidad, por ley, es la encargada de realizar todas las adquisiciones de bienes, obras y servicios en la Institución, así como cumplir y hacer cumplir los aspectos en materia de compras que establece la LACAP. Entre las principales actividades realizadas por esta unidad se tiene: elaboración, programación ejecución y consolidación del Plan de Compras Institucional, capacitación a solicitantes y administradores de contratos, atención y asesoría a las diferentes comisiones evaluadoras de ofertas y administradores de contrato, elaboración de bases de licitación, contratos y mandatos de negociación, seguimiento y ejecución de contratos, entre otras.

UNIDAD FINANCIERA

La Unidad Financiera se encarga de difundir y supervisar el cumplimiento de las políticas y disposiciones normativas referentes al Sistema de Administración Financiera Integrado (SAFI) del Ministerio de Hacienda, en las unidades organizacionales que conforman el CENTA; a las cuales coordina y asesora en la aplicación de las normas y procedimientos que emita el órgano rector del SAFI; así como desarrollar estrategias de financiamiento y establecer propuestas de políticas internas para la captación de fondos y su administración; además de revisar, analizar y recomendar los ajustes presupuestarios, de acuerdo con las necesidades de financiamiento de los distintos programas y proyectos, entre otras.

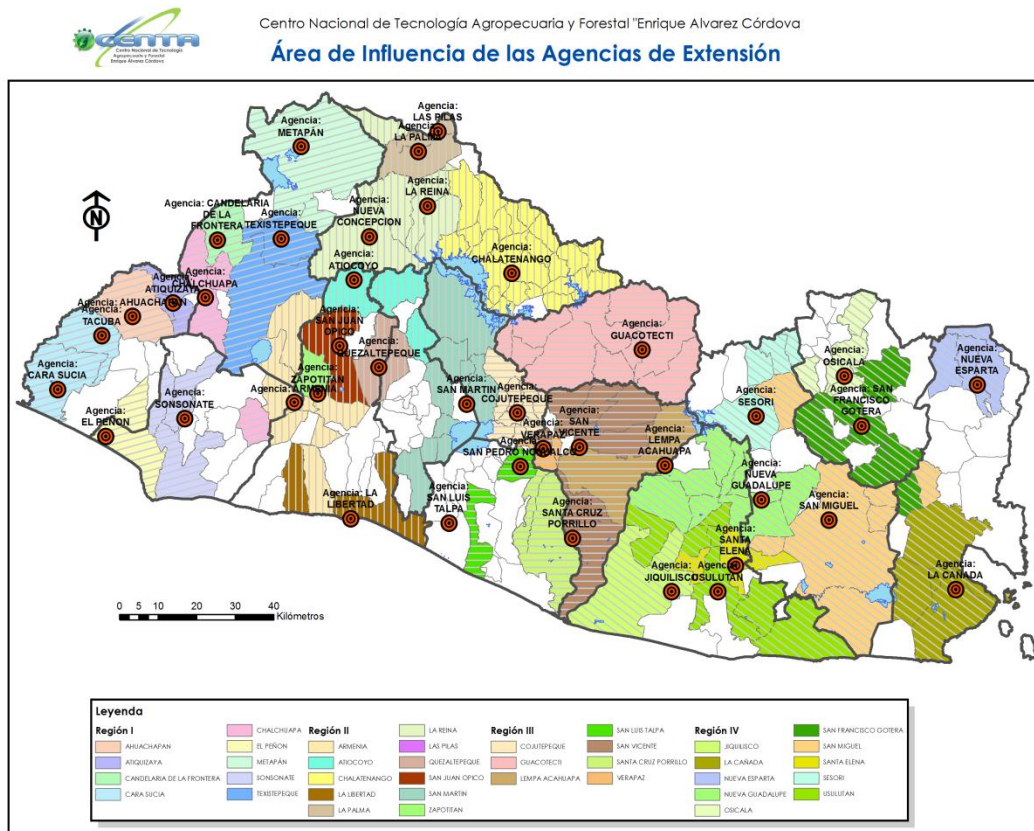


2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

A continuación, se detallarán de forma descriptiva y numérica los resultados obtenidos de las actividades realizadas por la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión, que comprende las Agencias de Extensión, Unidad de Capacitación, Unidad de Género y las acciones enmarcadas en proyectos y convenios. Lo anterior, enfocado en la atención a productores de subsistencia en la producción de alimentos para su autoabastecimiento, lo que les propicie seguridad alimentaria y nutricional, además de contribuir a transitar hacia la agricultura comercial; y la atención de productores comerciales de granos básicos, hortaliza, frutas, ganadería y apicultura.

En este sentido, se ha continuado la atención de productores y sus familias, en los **14 departamentos** y en **183 municipios** del país de manera parcial; distribuida la cobertura de la siguiente manera: **tres departamentos y 23 municipios de la región occidental, tres departamentos y 55 municipios de la región central, cuatro departamentos y 40 municipios de la región paracentral y cuatro departamentos y 65 municipios de la región oriental.**

Grafica 1. Mapa de cobertura de atención a productores y productoras a nivel nacional.



Fuente: Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión del CENTA.

Se atendieron un total de **33,508 productores y productoras (22,566 hombres y 10,942 mujeres)** en los 14 departamentos del país de manera parcial y en 183 municipios, el detalle a continuación:

Tabla 1. Detalle productores y productoras atendidos a nivel nacional.

Region	Depto.	Municipio	Productores atendidos		Total
			Hombre	Mujer	
I	3	23	4,502	2,067	6,569
II	3	55	6,712	2,513	9,225
III	4	40	4,346	2,207	6,553
IV	4	65	7,006	4,155	11,161
Total	14	183	22,566	10,942	33,508

Fuente: Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión

Las principales acciones y resultados en el 2018 se describen a continuación:

AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS GRANOS BÁSICOS

Transferencia de tecnología en la producción comercial de granos básicos:

Se dio asistencia técnica y capacitación a **2,111 productores y productoras (1,622 hombres y 489 mujeres)** en temáticas como: control de pulgón amarillo de sorgo, prevención de achaparramiento en maíz, mineralización del suelo con harina de roca, uso de micorriza, elaboración y uso de biofermentos, encalado del suelo, elaboración y uso de caldos bordelés y sulfocalcio, elaboración y uso de microorganismos de montaña sólido y líquido, nuevas variedades e híbridos de maíz, frijol y sorgo, manejo integrado de plagas y enfermedades, manejo poscosecha de granos básicos, muestreo de plagas, manejo seguro de plaguicidas, elaboración y uso de repelente orgánico EM-5, así como la elaboración y uso de bokashi, entre otros.

Con la aplicación de estas tecnologías se obtuvo una producción de **348,508 qq** de granos básicos, generando un ingreso de **\$6,583,043**.



Parcela de frijol EAC y cosecha de maíz H-59 en Tacuba y Quezalteque respectivamente

Producción de semilla mejorada de frijol

Se capacitaron y se dio asistencia técnica a **241 productores (214 hombres y 27 mujeres)** sobre producción artesanal de semilla de frijol, así como el manejo post cosecha, selección de semilla, densidad de siembra para la producción de semilla y sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades, entre otras. Se sembraron **742 mz** de frijol obteniendo una producción de **17,714 qq** de semilla de las variedades CENTA Pipil, CENTA San Andrés, CENTA Chaparrastique, CENTA EAC y CENTA Costeño, generando un ingreso de **\$1,821,497**, en los municipios de Chalchuapa, San Lorenzo, El Porvenir, San Julián, Guacotecti, San Miguel, Comacarán, Uluazapa, Usulután, Estanzuela, Guatajiagua.

AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LAS HORTALIZAS

Transferir tecnologías a productores (as) en producción comercial de hortalizas

Se atendieron a **1,048 productores y productoras comerciales de hortalizas (821 hombres y 227 mujeres)**, en : elaboración de sustrato artesanal para semillero, siembra y manejo de semillero en bandeja, , buenas prácticas de manejo (BPM), uso de variedades de tomate resistente a virosis, elaboración y uso de repelente EM-5, uso de trampas contra insectos, técnica de doble trasplante, uso de abono orgánico, uso de algas marinas diatomea, remineralización con harina de roca, elaboración y uso de caldos sulfocalcio, bordelés y ceniza, así como fertilización adecuada de loroco y yuca, manejo post cosecha de yuca, uso de sulfato de magnesio para fertilizar tomate, entre otros. Obteniendo una producción de **221,074 qq** de hortalizas generando un ingreso para los productores y productoras de **\$2, 973,647.53**.



Cultivo de Güisquil, Tacuba y cultivo de tomate en casa malla, Cojutepeque

Producción de hortalizas bajo techo

Se capacitaron a **357 productores (322 hombres y 35 mujeres)** con la finalidad de mejorar la producción y productividad de los cultivos de hortalizas como chile, tomate y pepino bajo



condiciones protegidas, específicamente en 27 macrotúneles, 195 casas mallas y 97 invernaderos, sobre las temáticas de: fertirriego, tipo y uso de fertilizante hidrosoluble, diseño e instalación de casa malla, poda fitosanitaria y formación, uso de algas marinas diatomeas, medición de pH de agua para riego, conductividad eléctrica, uso de trichoderma en sustrato, inductores florales, hidroponía y desinfección de casa malla entre otros. Con la implementación de estas tecnologías se obtuvo una producción de **63,209.23 qq de hortalizas**, por un valor de **\$1, 710,866**.

AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS FRUTALES

Transferir tecnologías a productores para la producción comercial de frutales

Se capacitaron a **985 productores y productoras comerciales de frutas (791 hombres y 194 mujeres)** sobre las temáticas: podas de formación y fructificación, sanidad y limpieza, uso de abono orgánico, embolsado de frutos, uso de mulch, mineralización del suelo con harina de roca, manejo integrado de mosca de la fruta, manejo post cosecha de frutas, elaboración y uso de caldo bordelés y sulfocalcio, fertirriego en frutales, injertado de frutales marañón y cacao, control biológico de mosca de fruta en cítricos, despichote y desmane en cultivo de plátano, entre otros.

Con lo anterior, se atendieron **1,595.16 mz** de frutales en desarrollo y en producción, obteniendo una producción de **660,699.32 qq** de frutas, lo que generó un ingreso a los productores y productoras de **\$11, 845,507.37**.



Cultivo de piña Golden, Nueva Esparta y cultivo de plátano en San Francisco Menéndez

REACTIVACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

Se transfirió tecnología, con el propósito de incrementar la producción y productividad de ganado bovino y especies apícolas a productores y productoras distribuidos en diferentes municipios. Las principales actividades fueron:

Reactivación de la actividad ganado bovino

Se capacitaron técnica a **577 ganaderos (521 hombres y 56 mujeres)** en: uso de sulfocalcio para control de la garrapata, elaboración y uso de dietas líquidas, control de pulgón amarillo de sorgo,



manejo de terneras, mejoramiento genético de vaca criolla, alimentación de la vaca después del parto, manejo y alimentación de la vaca en preparto, formas de aplicación de medicamentos en bovino, elaboración de bloques multinutrientes, elaboración de concentrado y balanceo de raciones, conservación de forrajes, henificación y ensilaje, entre otros.

Además, se dio asistencia técnica a un hato total de **14,404 cabezas de ganado bovino**, logrando una producción promedio de **9 botellas de leche/vaca/día**, obteniendo una producción anual de **11,277,312 botellas de leche**, lo cual generó un ingreso para los usuarios atendidos de **\$3,847,645.20**.

Reactivación de la actividad apícola

Se capacitaron a **327 apicultores y apicultoras (262 hombres y 65 mujeres)**, en: elaboración de varroicida a base de eucalipto, higiene en el envasado de la miel, elaboración de caja trampa artesanal, inocuidad y buenas prácticas de cosecha, división de colmenas, alimentación artificial, fundición, laminado y estampado de cera, captura de enjambres e industrialización apícola, entre otros.

Se dio asesoría técnica para el manejo eficiente de **17,636 colmenas**, alcanzando una producción promedio de **22 botellas de miel/colmena**, obteniendo una producción de **381,986 botellas de miel**, generando un ingreso para los apicultores y apicultoras atendidos de **\$1, 145,958**.

AUTOABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS

Se transfirió tecnología y se dio asistencia técnica a **27,926 productores y productoras (18,246 hombres y 9,680 mujeres)** en la producción de alimentos, con el propósito de fortalecer el autoabastecimiento de alimentos de sus familias, lo cual les permite fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional, realizando para ello **9,254 jornadas de capacitación y 21,316 visitas de asistencia técnica**. A continuación, se detallan las actividades realizadas:

Producción de granos básicos con enfoque agroecológico

Se capacitaron **27,926 productores y productoras** de autoabastecimiento para la producción de granos básicos en las temáticas: manejo de pulgón amarillo de sorgo, mineralización de suelo con harina de roca, uso de micorriza, uso de biofermentos, manejo seguro de plaguicidas, encalado del suelo, elaboración y uso de plaguicida botánico, elaboración y uso de caldos bordelés y sulfocalcio, manejo pos cosecha de granos básicos, elaboración y uso de microorganismos de montaña sólidos y líquidos, elaboración y uso de bokashi, elaboración y uso de repelente EM-5, uso de variedades biofortificadas y manejo de variedades de frijol para zona costera, entre otros, cultivándose **31,722 mz de maíz, frijol y sorgo**, obteniendo una producción total **971,126 qq de granos básicos**, por un valor comercial de **\$18,031,772.61**.



Conservación de suelo con obras y prácticas de conservación

Para conservar **4,292 m²** de terreno, los productores y productoras implementaron obras y prácticas de conservación como: siembras en curvas a nivel, barreras vivas, uso de nivel tipo "A", no quema e incorporación de rastrojo, labranza mínima, terrazas individuales, acequias de ladera, acequias de absorción, barreras muertas, siembra de abonos verdes, incorporación de abono orgánico al suelo, remineralización con harina de roca, uso de micorriza y construcción de reservorios para almacenamiento de agua.



Elaboración y uso de nivel tipo "A" en San Francisco Gotera y Acequias de laderas establecidas en Jiquilisco

Establecimiento de huertos familiares

Se establecieron **687 huertos familiares** de un área promedio de 70 m² cada uno, con cultivos de chile, tomate, pepino, pipián, lechuga, cebollín, chipilín, rábano, ejote, repollo, berenjena, cilantro y hierbas aromáticas, entre otros, obteniendo una producción de **2,717.50 qq de hortalizas** por un valor de **\$91,332.45**. La producción obtenida fue utilizada en un 70% para el consumo y el 30% excedente para la venta. Además, se capacitaron en el manejo de huertos, elaboración de sustrato para semillero, podas y tutorado, elaboración y uso de extractos botánicos, siembra de hortalizas en bolsas y cubetas, así como en el uso de repelente EM-5, entre otros.

Parcelas productivas de hortalizas, frutas y granos básicos

Se establecieron **4,581 parcelas productivas** con un área promedio 2,000 m² cada uno, con cultivos de tomate, chile, pepino, pipián, ayote, ejote, papaya, guineo, plátano, frijol, maíz y sorgo, entre otros. A la vez se capacitaron a estas familias sobre el control de plagas y enfermedades, elaboración de semilleros en bandeja, elaboración de insecticidas y fungicidas orgánicos, así como la reproducción de microorganismos de montaña, con lo cual se obtuvo una producción de **154,466.51 qq de frutas, hortalizas y granos básicos**, valorada en **\$1,913,903.69**, utilizando el producto cosechado en un 20% para el consumo y el 80% para la venta.

Establecimiento de módulos productivos



Para mejorar la canasta básica de las familias atendidas se establecieron **374 módulos de aves** con un área promedio de 70 m² cada uno y un promedio de 50 aves por modulo, de raza criolla y razas criollas mejoradas, capacitando a igual número de familias en manejo de módulos, profilaxis, uso de incubadora artesanal de huevo fértil, elaboración de concentrado artesanal, construcción de comederos y bebederos artesanales, construcción de nidales, logrando con ello una producción de **606,819 huevos y 25,074 libras de carne**, valorada en **\$85,755.90**, utilizando el 20% para consumo y 80% para la venta.

De igual manera, se establecieron **116 módulos de peces** con un volumen promedio de 110 m³ cada uno y un promedio de 400 alevines por módulo, capacitando a igual número de familias sobre manejo de estanque piscícola, alimentación de peces, densidad de peces y fertilización de estanques, con lo que se obtuvo una producción de **11,245 libras de carne**, por un valor de **\$16,867**, utilizando el 20% para consumo y 80% para la venta.

Establecimiento de huertos en centros escolares

En apoyo al refrigerio escolar de los alumnos, se establecieron **41 huertos escolares** en igual número de centros educativos, con un área promedio de 200 m² cada uno, con cultivos de pepino, pipián, tomate, chile, rábano, cebollín, cilantro, ejote y zanahoria. Se capacitaron a **591 alumnos y 41 maestros** en: distanciamiento de siembra de hortalizas, preparación de suelo, manejo integrado de plagas y enfermedades, tutorío, fertilización de hortalizas, elaboración y uso de bokashi, caldo bordelés y repelente orgánico EM-5, entre otros, obteniendo una producción **247 qq de alimentos**, por un valor de **\$5,064**, utilizando el 100% para el consumo de los alumnos.

Construcción de reservorios de usos múltiples

Se construyeron **106 reservorios** con un promedio de capacidad de 50 a 500 m³, para almacenar agua con fines de riego de pequeñas parcelas de hortalizas y cacao, además para la crianza de tilapia y para el consumo doméstico, siendo esta una medida para contrarrestar los efectos de sequías y mantener la dinámica productiva y de diversificación, pese a la variabilidad climática actual.

AMPLIACIÓN DE LA AGRICULTURA BAJO RIEGO

Se transfirió tecnología en agricultura bajo riego a **982 productores (847 hombres y 135 mujeres)** con el propósito de incrementar las áreas de riego y aumentar la producción agropecuaria, dando asistencia técnica en **1,796 mz de cultivos de hortalizas, frutas y granos básicos**, capacitándoles en: instalación de sistemas de riego por goteo, manejo adecuado del agua para riego, fertirriego, manejo de cultivo de hortalizas bajo invernadero, uso y mantenimiento de bombas achicadoras, manejo de sistemas de riego por goteo, aspersión y gravedad, programación de riego, tiempo de riego, uso de melaza para limpieza de tubería PVC y cinta de riego, limpieza de sistema de riego por goteo con ácido fosfórico, medición de conductividad eléctrica, medición de pH del agua de riego y



mantenimiento de canales de riego. Además, se instalaron **527 sistemas de riego** para regar 95 mz (0.18 mz cada uno).

Con la aplicación de estas tecnologías se obtuvo una producción de **464,953 qq de hortalizas, frutas y granos básicos**, lo cual generó un ingreso a los productores y productoras atendidos de **\$7,321,061.74**.

MAYOR PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se capacitaron por medio de la metodología “Aprender haciendo” a **669 mujeres** de las sedes de Ciudad Mujer ubicadas en San Martín, San Miguel, Usulután y Santa Ana, realizando **28 Escuelas de Campo** en las que se impartieron temas sobre: riego por goteo y fertirriego, elaboración de almácigo en bandeja, elaboración y uso de plaguicidas orgánicos, manejo integrado de plagas y enfermedades, reproducción y uso de microorganismos de montaña sólidos y líquidos, elaboración de insecticida EM5, elaboración y uso de abono orgánico tipo bokashi, siembra de hortalizas en bolsas, llantas y envases, elaboración de caldos bordelés y sulfocalcio, entre otros.

Además, se establecieron **23 huertos** con un área promedio de 400 m² cada uno, con rubros hortícolas, frutales, plantas aromáticas y medicinales; también se han construido **seis macro túneles y tres invernaderos** de un promedio de 400 m² cada uno, para cultivo de chile y tomate, obteniendo una producción de **491 qq de alimentos y plantas medicinales**, por un valor de **\$14,608.50**, utilizado el 90 % para consumo y 10% para la venta.

DISMINUCIÓN DEL TRABAJO INFANTIL AGROPECUARIO

Se desarrollaron **122 jornadas de capacitación con 1,747 productores y productoras (1,037 hombres y 710 mujeres)**, para mejorar el conocimiento y la sensibilización sobre la importancia de la reducción del trabajo infantil, con el propósito de que en las familias rurales se disminuya el trabajo de los niños, y asistan a los centros escolares; las temáticas desarrolladas versaron en las peores formas de trabajo infantil, efectos negativos del trabajo infantil, Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia sobre trabajo infantil (Ley Lepina), y sobre las labores peligrosas para la niñez en la agricultura.

ATENCIÓN POR MEDIO DE LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN

Durante el año 2018 se realizaron **87 eventos** entre jornadas, talleres y cursos, capacitando en: fermentación de cacao, elaboración de videos educativos, manejo de plagas y enfermedades de hortalizas, adecuación y manejo de banco de germoplasma, manejo de banco de semilla criolla y material vegetativo, post cosecha y transformación de cacao, post cosecha de frutas, seguridad perimetral y filtrado WEB, beneficiado ecológico, elaboración de vino de cacao, viveros frutales, manejo agronómico de cacao, interpretación de análisis de suelo y corrección de pH, sistemas agroforestales, políticas ambientales, buenas prácticas de manejo de cacao, estrategias de producción y comercialización, uso y manejo de desgranadoras de maíz y sorgo, entre otros.



También se desarrollaron **cinco diplomados** con la participación de **35 técnicos en cada uno de ellos** sobre riego tecnificado, fruticultura tropical, agricultura orgánica, producción de hortalizas bajo condiciones protegidas y cielo abierto, manejo y gestión de cuencas hidrográficas y gestión sostenible del suelo.

UNIDAD DE GÉNERO

Por medio de la Unidad de Género del CENTA se realizaron **155 eventos** de capacitación a **1,720 productores, productoras y técnicos**, en equidad de género, habilidades para la vida, emprendedurismo, género y corresponsabilidad, resiliencia y seguridad alimentaria, bienestar familiar, prevención de la violencia contra la mujer, normativa nacional sobre equidad de género, ley especial integral para una vida libre de violencia, ABC para la igualdad sustantiva y erradicación del trabajo infantil, entre otros.

PROGRAMA DE AGRICULTURA URBANA Y PERIURBANA

Por medio de este programa se atendieron en forma directa **83 familias (42 hombres y 41 mujeres) y 32 jóvenes (20 niños y 12 niñas)**, distribuidas en siete municipios: San Salvador, San Marcos, Soyapango, San Martín, Aguilares, Mejicanos y Cojutepeque, en donde las familias atendidas establecieron **dos macrotúneles, nueve huertos de hortalizas y plantas medicinales** (tomate, rábano, repollo, lechuga, berenjena, cebollín y hierbas aromáticas), con un área promedio de 450 m² cada huerto, logrando producir **43 qq de hortalizas**, valorada en **\$860**, utilizando el 15% para consumo de las familias y el 85% para la venta. Además, fueron capacitadas en temas como: siembra de semilleros, elaboración de camas de siembra, trasplante, tutorio, podas fitosanitarias, elaboración de caldos bordelés y caldo sulfocalcio, caldo ceniza, elaboración de repelente EM-5, manejo de agua para riego, reproducción de microorganismos de montaña sólido y líquido, entre otras.

3. GERENCIA CENTA-CAFÉ

La reactivación de este subsector es prioridad para esta administración, dado que el café es uno de los cultivos que brinda beneficios económicos, sociales y medioambientales al país. Las actividades agrícolas y agroindustriales asociadas a su manejo y procesamiento generan empleo en los territorios, ingresos a las familias rurales, divisas por exportación y, además, protección de los suelos de las principales vertientes hidrográficas, de la biodiversidad en flora y fauna, reserva y fijación de carbono.

En este contexto, se ha continuado con la ejecución de acciones para la reactivación de la caficultura nacional, invirtiendo para ello en transferencia tecnológica y entrega de insumos (plantas y fungicidas). Con lo anterior, se contribuyó a la producción de la cosecha 2017-2018 de **905,110 qq oro uva**, 7.0% superior a la producción del año anterior, el detalle de esas acciones a continuación:



Asistencia técnica e Investigación

A través del CENTA Café, se fomentó la adopción de tecnologías con el objetivo de mejorar la calidad, productividad, eficiencia técnica y económica en los sistemas del cultivo de café, por medio de la transferencia técnica y extensión agronómica a **3,684 productores (2,643 hombres y 1,041 mujeres)**. De igual manera, se realizaron **467 eventos de capacitación** en los participaron **7,318 productores y productoras (5,354 hombres y 1,964 mujeres)**.

De igual manera, **152 viveristas** productores de plantas de café, recibieron **asistencia técnica especializada** en los temas de: importancia del uso de semilla seleccionada, manejo integrado de plagas, manejo de concheros, elaboración de sustratos, arreglos y disposición de bolsas y tipos de ramadas (palma coco, sarán, y sombra natural), nutrición y fertilización de viveros y modernización en sistemas de riego en viveros.

Renovación del parque cafetalero

En 2018 se entregaron **14,576,910 plantas de café** de variedades del grupo Catimores (Costa Rica 95, Catisic y Lempira), Sarchimores (Cuscatleco, Sarchimor) y Arabustas, tolerantes a la roya del cafeto y con alto potencial productivo, en beneficio de **4,551 productores (3,248 hombres y 1,203 mujeres)**. La inversión realizada en esta acción fue de **US\$ 5,812,000**.

Con esta entrega se renovaron **5,831 mz de café** en las cordilleras de Apaneca-Illamatepec, El Bálsamo-Quezaltepeque, Tecapa-Chinameca, Chinchontepec, Metapán-Alotepec y Cacahuatique.

Control y manejo integrado de roya de café

La implementación del Programa permanente de manejo integrado de la roya del café comprende las actividades de vigilancia permanente de la roya, control químico racional y la entrega de plantas tolerantes a la roya.

Por lo antes mencionado, se realizó monitoreo permanente del desarrollo de la roya en fincas con manejo y en parcelas experimentales sin control, de las seis cordilleras cafetaleras del país, para medir la incidencia de roya en más de 500 fincas cafetaleras, lo cual sirvió de base para informar a los caficultores sobre el comportamiento de la enfermedad y recomendar las medidas de control que debían aplicarse.

Además, se realizó la entrega de **19,234.75 litros de fungicida** para disminuir la presencia e incidencia de la roya en las plantas de café, protegiendo un área de **69,672.89 manzanas de cafetal**, en beneficio de **4,835 productores** registrados en el Consejo Salvadoreño del Café. Con una inversión de **US\$ 724,284.75**.



4. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Con la misión institucional de proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario ampliado y contribuir a mejorar la situación ambiental del país, garantizando la seguridad alimentaria y nutricional de la población salvadoreña y su calidad de vida, el CENTA a través de la Gerencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico resume las acciones ejecutadas y logros obtenidos durante el año 2018, por medio de los Programas de Investigación y Unidades de Apoyo, accionar que es congruente con las políticas del Plan de Gobierno 2014 – 2019.

PROGRAMA DE GRANOS BÁSICOS

Contribuir al fortalecimiento de los niveles de soberanía y seguridad alimentaria de la población salvadoreña, es uno de los objetivos prioritarios dentro del Plan Quinquenal de Desarrollo, incidiendo en el incremento en la producción de alimentos, así como la generación de empleos. Por ello, en el 2018 el CENTA liberó una variedad de frijol negro, la cual ha sido el resultado de años de investigación.

Frijol Negro Brillante CENTA Tacuba

Con el propósito de difundir y promover la siembra y consumo de frijol negro en el país, además de incrementar la producción y productividad del sector agropecuario, el CENTA liberó la nueva variedad de frijol negro brillante nominada “CENTA Tacuba”.

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Días a floración	35
Días a madurez fisiológica	65
Hábito de crecimiento	Arbustivo indeterminado
Número de vainas por plantas	21
Número de granos por vaina	6
Color de vaina	Crema con manchas violetas
Color del grano	Negro brillante
Reacción a altas temperaturas	Tolerante
Reacción a humedad limitada	Tolerante
Adaptación (altura)	100-900 msnm
Reacción al virus del mosaico dorado amarillo	Resistente
Reacción al virus del mosaico común	Resistente
Reacción a mancha angular	Tolerante
Reacción a mustia hilachosa	Tolerante
Reacción a mustia bacteriosis común	Tolerante
Rendimiento potencial	35 qq/mz

Fuente: Programa de Granos Básicos del CENTA



PROGRAMA DE HORTALIZAS

A partir del 2018 el CENTA pone a disposición de los productores una nueva variedad de yuca denominada “**CENTA QUEZALTEPEQUE**”, siendo una alternativa que tienen mejor rendimiento, y puede ser utilizada como otra fuente de almidón en la alimentación, además de contribuir a una soberanía y seguridad alimentaria.

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Color de la hoja apical sin expenderse	Verde claro
Forma del lóbulo de la hoja	Elíptica
Altura (m)	2.4
Textura de la superficie de la raíz	Lisa
Color externo de la raíz	Café claro
Color de la corteza del tallo	Plateado
Forma de la raíz	Cónica cilíndrica
Color de la pulpa	Blanco
Color de la corteza de la raíz	Rosado pálido
% de almidón	8.71
Potencial de rendimiento (qq/mz)	420

5. SERVICIOS INSTITUCIONALES

LABORATORIO DE SUELOS

El objetivo de este laboratorio es apoyar a productores y productoras agrícolas, investigadores y extensionistas del CENTA así como a otras entidades; mediante análisis físico-químicos de suelos y recomendaciones de fertilización en diversos cultivos, para el uso racional y económico de los fertilizantes, en pro de una agricultura sostenible amigable con el medio ambiente y fortalezca la seguridad alimentaria en el país. Como parte del apoyo brindado por el laboratorio se realizaron un total de **27,440 análisis de suelos** en diversos cultivos.

LABORATORIO DE QUÍMICA AGRÍCOLA

Apoyar y fortalecer la investigación y la extensión agropecuaria para los productores particulares, el sector agroindustrial, universidades, ONG y otros, es el objetivo de este laboratorio, mediante los análisis de agua para riego, bromatológico en alimentos humano y animal, fertilizantes químicos y abonos orgánicos, foliares, aceites y otros análisis en productos de exportación como bálsamo, cacao y achiote y caracterización de diversas muestras por métodos fisicoquímicos e instrumentales, en el 2018 se realizaron **12,747 análisis**.

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA

El objetivo principal de este laboratorio es el de potenciar el desarrollo de especies y variedades mejoradas, mediante la adecuación de técnicas de propagación masiva de plantas superiores, a través de técnicas modernas de cultivo de tejidos vegetales, caracterización molecular y morfológica de cultivos, conservación y distribución de germoplasma vegetal.

El laboratorio cuenta con dos áreas, la primera cultivo in vitro y la segunda biología molecular, cuyos fines son la conservación de germoplasma de interés comercial y alimenticio, además de micropropagación de especies élites para la evaluación en ensayos apoyando a los programas de investigación del CENTA, y la generación de plantas para la comercialización en apoyo a los productores.

Se produjeron **121,217 plantas** con el fin de disponer de material libre de virus y enfermedades, tanto para productores como para los diferentes programas de investigación de la Institución.

LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA VEGETAL

El objetivo principal del laboratorio de Parasitología Vegetal es proporcionar apoyo a la generación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal a través de los servicios de diagnóstico y su respectiva recomendación de manejo y control en cultivos agrícolas.

Para este propósito se cuenta con tres áreas prioritarias: a) Fitopatología, b) Nematología y c) Entomología, además se brindan otros servicios de apoyo tales como: asistencia y consultas técnicas, a quienes lo solicitan. Es así que con el servicio brindado en el 2018, se realizaron **52,116 análisis**; contribuyendo así en la sanidad en los cultivos agrícolas y disminuyendo las pérdidas por plagas y enfermedades.

LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

El laboratorio de Tecnología de Alimentos tiene como objetivo desarrollar tecnologías de procesamiento y conservación de alimentos con materias primas locales, con la finalidad de aprovechar los productos de estación y conservarlos para el consumo familiar y/o generar ingresos económicos a la familia rural; además, es la única unidad de servicio gubernamental especializada en procesamiento y conservación de alimentos que hace investigación y desarrollo de productos, generando tecnologías disponibles al servicio de pequeños productores, procesadores de alimentos y otros interesados. Para el año 2018 se realizaron **236 análisis de laboratorio**.

UNIDAD DE TECNOLOGÍA DE SEMILLAS

Con el fin de brindar semilla de calidad a los usuarios del CENTA y abastecer la demanda de la industria semillera del país, esta Unidad 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, tiene a disposición infraestructura para el almacenamiento de granos para su conservación en ambientes controlados.

Es así que en el 2018 se produjo el total de **2,691.04 qq de semilla** para la producción de granos básicos. El detalle a continuación:

Tabla 6. Detalle de producción de semilla de granos básicos.

GERMOPLASMA	CATEGORÍA	TOTAL
MAÍZ		1,034.97
CS ES-B5xES-B7	Registrada	954.72
CENTA CS	Certificada	50.00
CENTA H-CAS	Certificada	30.25
FRIJOL		720.20
CENTA Costeño 2	Mejorada	713.00
CENTA Ferromás	Mejorada	7.20
SORGO		366.37
CENTA CF	Certificada	63.00
CENTA S3 BMR	Registrada	264.25
CENTA LIBERAL	Fundación	4.00
	Registrada	13.00
	Certificada	22.12
ARROZ		569.50
CENTA A-8	Certificada	470.25
CENTA A-RAZ	Certificada	99.25
TOTAL		2,691.04

Fuente: Unidad de Tecnología de Semillas del CENTA

DOCUMENTOS TÉCNICOS GENERADOS

Se generaron una serie de documentos técnicos, entre guías, manuales y otros. Con ello se divulgan los logros y resultados de la investigación realizada en el país, o introducida, y se facilita la adopción de tecnologías apropiadas. A continuación, se detallan los documentos generados:

Tabla 7. Detalle de documentos técnicos generados en el 2018.

N°	DOCUMENTOS
1	Guía Técnica "Producción de pulpas de frutas tropicales de El Salvador".
2	Tríptico sobre "Diaphorina citri, vector del Huanglongbing"
3	Documento sobre "Plagas y enfermedades del cultivo de papa en El Salvador"
4	Guía técnica sobre "Cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>)"
5	Boletín "Yuca Quezaltepeque"
6	Tríptico "Enfermedades de importancia económica en el cultivo de plátano"
7	Tríptico "Manejo del Barredor de frutos y ramas (<i>Osteoma catenifer, Walsh</i>) en el cultivo de aguacate"
8	Tríptico "Variedades de jocote en El Salvador"
9	Tríptico "Cultivo de la Guayaba (<i>Psidium guajava L.</i>)"

10	Tríptico “El cultivo de mandarina”
11	Tríptico “Postcosecha de mango”
12	Tríptico “Maduración artificial de frutas”
13	Tríptico “Cuidados durante la postcosecha de plátano”
14	Tríptico sobre “Resultados del proyecto mejoramiento de la producción y productividad de los suelos en El Salvador”
15	Manual sobre “Tecnologías orgánicas utilizadas en El Salvador”
16	Tríptico “Tecnología para la utilización del molino de masas en la producción de chocolate de cobertura”
17	Boletín “Variedad de frijol negro brillante "CENTA Tacuba”
18	Tríptico “Pulgón amarillo del sorgo <i>Melanaphis sacchari</i> (Zehntner)”
19	Documento sobre “Cacao criollo FFR”
20	Documento sobre “Cacao criollo RGJ”
21	Documento sobre “Cacao criollo JSCM”

Fuente: Gerencia de Investigación Tecnológica

6. PROYECTOS DE INVERSIÓN Y COOPERACIÓN

PROYECTO “FORTALECIMIENTO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR APLICANDO TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SALVADOR”

Este proyecto tiene como propósito fortalecer las capacidades de las familias de productores y productoras agropecuarias de **32 municipios de la región oriental**, a través de la entrega de incentivos, capacitación y asistencia técnica, en el establecimiento y manejo agronómico de los cultivos establecidos. Para el 2018 las acciones se han realizado en el marco de seis componentes, los cuales se describen a continuación:

I. Producción de semilla mejorada de granos básicos

En la estación experimental de semilla básica del CENTA, se establecieron **92 mz** para la producción de semilla mejorada de granos básicos (**48 de maíz H-59, 20 de frijol CENTA EAC y 10 de sorgo tolerante a sequía**).

II. Dotación de silos metálicos

Se entregaron **275 silos metálicos** con capacidad para almacenar 18 qq de granos básicos cada uno, beneficiando a igual número de familias (**176 hombres y 99 mujeres**), en los municipios de Meanguera y Arambala del departamento de Morazán.



Donación de silos metálicos, Arambala, Morazán

III. Establecimiento de sistemas de riego

Se establecieron **81 sistemas de riego por goteo** de 400 m² cada uno, beneficiando a **81 familias (61 hombres y 20 mujeres)**, en los departamentos de Usulután, San Miguel, La Unión y Morazán.

IV. Construcción de reservorios

Se construyeron **39 reservorios** para captura y almacenamiento de agua lluvia con una capacidad de 90 m³ protegidos con geo membrana y **un reservorio** con capacidad de 500 m³, beneficiando a **40 familias (31 hombres y 9 mujeres)**.

PROYECTO “BIOFERTILIZANTE EN CULTIVO DE MAÍZ, FRIJOL Y CAFÉ COMO ALTERNATIVA AGROECOLÓGICA PARA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL SALVADOR”

El proyecto busca la ejecución de acciones que contribuyan a la **recuperación de 2,600 mz de suelo** en granos básicos y **400 mz de café** mediante el establecimiento de técnicas de agricultura agroecológica, que comprenden: aplicación de micorrizas, aplicación de biofermentos (abonos foliares orgánicos), caldos minerales para el manejo de plagas y enfermedades y mineralización del suelo. En el 2018 las actividades se realizaron en **30 municipios de 10 departamentos del país**, siendo las actividades realizadas las siguientes:

I. Producción comercial de granos básicos

Se capacitaron a **2,600 productores y productoras (1936 hombres y 664 mujeres)**, quienes establecieron 2,600 mz de maíz y 2,600 mz de frijol, para lo cual fueron capacitados en las diversas temáticas que a la vez implementaron para el manejo de los cultivos: uso de biofertilizante a base de hongo micorrizogeno *Glomus cubensis* en semilla de maíz y frijol, reproducción de microorganismos de montaña sólido, activación de microorganismos de montaña líquido, mineralización del suelo con harina de roca, elaboración de biofertilizante multimineral, elaboración de caldo bordelés, caldo sulfocalcio, caldo ceniza, elaboración de biofermento supermagro, elaboración de repelente orgánico EM5 y abono orgánico bokashi, obteniendo con ello una producción de **148,200 qq y 44,200 qq de maíz y frijol respectivamente** por un valor total de **\$1,989,000**.

II. Producción de café para la comercialización



Dentro de este componente se atendieron a **400 productores y productoras de café (290 hombres y 110 mujeres)**, capacitándoles sobre: uso de micorriza en plántulas de café al momento del trasplante, reproducción de microorganismos de montaña sólidos, activación de microorganismos de montaña líquidos, uso de harina de roca, elaboración de biofertilizante multimineral, elaboración de caldo bordelés, elaboración de repelente EM5 y uso de caldo ceniza, obteniendo una producción de **4,800 qq de café oro, con un valor de \$418,000.**

III. Resultados obtenidos.

Producto del manejo agroecológico de los cultivos se tuvieron incrementos de rendimiento, así; en maíz se tuvo un incremento de rendimiento de 46 qq/mz a 55.65 mz. En frijol de 13 qq/mz a 16.56 qq/mz y en café se pasó de 9 quintales oro/manzana a 12 quintales oro/mz.

Además de ello, con los productores asistidos se disminuyó la utilización de herbicidas, Insecticidas y fungicidas químicos.

- En maíz de 6 productos químicos empleados tradicionalmente han disminuido a 3, lo que representa una disminución del 50 %.
- En el rubro de frijol de usar 7 productos, utilizan únicamente 4, lo que representa una disminución del 42.85 %; de usar 18,200 han disminuido a 10,400 productos/año.

En el uso de fertilizante sintético:

- En maíz de utilizar 2 sacos de fórmula de 100 kg por manzana, han pasado a utilizar 1 saco al año, es decir una disminución del 50 %;
- En frijol de utilizar 1 saco por manzana utilizan medio saco
- Café de 6 sacos de fórmula por manzana han pasado a usar 4, lo que representa una disminución del 33 %;

PROYECTO “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REGISTRO DE AGRICULTORES EN EL SALVADOR”

Se implementa el proyecto de Registro de Agricultores (RUA) coordinado, a través de la Gerencia de Transferencia Tecnológica y Extensión, y financiado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO/ELS. El cual es una prueba piloto que inició en el departamento de Usulután, con el objetivo de facilitar el desarrollo de los procesos de servicio que presta el MAG, por medio de carnetizar a la población salvadoreña que se dedica a la producción agropecuaria. Es coordinado por el CENTA

Resultado de ello en el 2018, se ha realizado la entrega de **4,390 carnets** a de igual número de agricultores y agricultoras (**2,602 hombres y 1,788 mujeres**) de los municipios Arcatao, Las Vueltas y Nueva Trinidad del Departamento de Chalatenango, los municipios de Jiquilisco, Jucuarán, Puerto el Triunfo y Santa Elena del Departamento de Usulután.

PROYECTO “DESARROLLO TECNOLÓGICO Y FORTALECIMIENTO DE LA BASE PRODUCTIVA Y AGROINDUSTRIAL PARA LA CACAOCULTURA CON ENFOQUE AGROECOLÓGICO EN EL SALVADOR”



Con la implementación de este proyecto, se evaluaron y caracterizaron **40 materiales de cacao** colectados a nivel nacional, además de la introducción de **seis materiales**. Con lo anterior, se tiene a disposición de los productores **tres materiales de cacao criollos finos de aroma (JSCM1, RGJ, FFR2)**.

Además, se asesoraron y fortalecieron **diez pequeñas empresas de la agroindustria del cacao**, con la elaboración de sus viñetas y empaques, registro de marca, capacitaciones, así como en el procesamiento y desarrollo de productos para cada una de estas empresas.

Por otra parte, **270 estudiantes universitarios** adquirieron conocimientos técnicos y se les brindó la experiencia de su primer empleo a partir de la realización de pasantías en las diversas temáticas de la cadena de valor de cacao.

PROYECTO “FORTALECIMIENTO DEL EMPRENDEDURISMO AGROPECUARIO EN MUNICIPIOS DE EXTREMA POBREZA EN EL SALVADOR”

Este proyecto ha sido financiado por la Unión Europea y coordinado por el CENTA, Secretaría Técnica de Planificación (SETEPLAN) y Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL), y el cual tiene como propósito fortalecer las capacidades locales a través del emprendimiento comunitario, como una estrategia de seguridad alimentaria y generación de ingresos en **30 municipios** en condiciones de pobreza en El Salvador, y beneficiar familias capacitándolas y asistiéndoles técnicamente para la implementación de pequeños emprendimientos agropecuarios.

Durante el 2018 se tuvo una inversión de \$660,063.60 con lo que se se ha logrado beneficiar a **437 familias** quienes han establecido **126 emprendimientos (107 de pollo de engorde, 12 de pollo mejorado y 7 de crianza de peces)** en los municipios de Guatajiagua, San Fernando, Torola, Gualococti, San Simón del departamento de Morazán, los municipios El Rosario, San Cristóbal y Monte San Juan del departamento de Cuscatlán, los municipios de Jicalapa y Teotepeque del departamento de La Libertad, San Antonio de La Cruz del Departamento de Chalatenango, Guaymango del departamento de Ahuachapán y Caluco del Departamento de Sonsonate.

PROYECTO “PROMOCION DE HUERTOS COMUNITARIOS DE PRODUCCION AGRICOLA PARA MEJORAR LA ECONOMIA Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE JOVENES Y FAMILIAS DE ESCASOS RECURSOS EN 16 MUNICIPIOS DEL PAIS (PLAN EL SALVADOR SEGURO (PESS) FASE II)”

El CENTA en coordinación con la Dirección General de Economía Agropecuaria (DGEA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y los Comités municipales de prevención de la violencia (CMPV), han ejecutado el presente proyecto con el propósito de contribuir a la reducción de la violencia, involucrando a jóvenes hombres y mujeres de **16 municipios** priorizados en procesos productivos agropecuarios, capacitándoles en el manejo agroecológico de cultivos de hortalizas y frutas.

Durante el año 2018 se establecieron **64 huertos comunitarios** de 600 m² cada uno, en 16 municipios priorizados para prevenir la violencia, San Juan Opico, Izalco, Nahuizalco, Ahuachapán,



Chalchuapa, San Martín, Ilobasco, Quezaltepeque, Apopa, Olocuilta, Santiago Nonualco, San Pedro Perulapán, San Vicente, San Miguel, Cochagua y Usulután, capacitando a **747 personas entre jóvenes y adultos (463 hombres y 284 mujeres)** en la temática siguiente: reproducción de microorganismos de montaña, activación de microorganismos de montaña, elaboración y uso de biofertilizante enriquecido con sales minerales, agricultura orgánica, remineralización del suelo con harina de roca, elaboración y uso de caldo bordelés, sulfocalcio, visosa, manejo de agua para riego, manejo agronómico de hortalizas (tomate, chile, pepino, pipián y ejote), tutorío, control de plagas y enfermedades y el manejo de hortalizas en macro túnel, entre otros.

En estos huertos se cultivó chile, tomate, pepino, rábano, ejote, berenjena, chipilín, apio, yuca, plátano, papaya y maracuyá, obteniendo una producción de **1,102.92 qq** de hortalizas y frutas valorado en **\$22,058.40**.

PROYECTO “CONTRIBUIR AL MEJOR USO Y MANEJO DE PESTICIDAS EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS TALPA, DEPARTAMENTO DE LA PAZ, EL SALVADOR”

A raíz de que en la zona de San Luis Talpa, en el departamento de La Paz, se reportan casos de personas con insuficiencia renal crónica, atribuido en cierta manera al mal uso y manejo de los agroquímicos, se han coordinado esfuerzos y acciones entre el CENTA, La FAO (Organización para la Agricultura y Alimentación), la Alcaldía Municipal de San Luis Talpa, la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) y el Ministerio del Medio Ambiente para la ejecución de este proyecto; con el propósito de contribuir a un mejor uso y manejo de los plaguicidas por parte de los productores y productoras de la zona.

Por medio del personal técnico de la agencia de extensión de San Luis Talpa, se ha contribuido a un mejor uso y manejo de plaguicidas, con la implementación de una escuela de campo, en la que participaron **30 productores (25 hombres y 5 mujeres)** del cantón El Porvenir, capacitándoles en las siguientes temáticas: recolección y reproducción de microorganismos de montaña, elaboración de abono orgánico bokashi, elaboración de caldo bordelés y solo calcio, elaboración de repelente orgánico EM-5, elaboración de biofertilizante multimineral, elaboración de biofertilizante súper magro, aplicación de micorriza, así como en el manejo de chile y tomate en macro túnel, entre otros.

Además, se estableció un huerto comunitario de 400 m² donde se construyó un macro túnel y una bodega para producir insumos orgánicos, donde se dio asistencia técnica sobre el manejo de los cultivos tomate, chile, pepino, rábano, establecidos a cielo abierto y bajo el macro túnel, con lo que se obtuvo una producción **19 qq de hortalizas por un valor de \$570.00**, también se produjeron los siguientes insumos orgánicos: **cinco barriles** de microorganismos de montaña sólido, microorganismos líquidos activados, biofertilizante súper magro, repelente de plagas orgánico EM-5, biofertilizante multimineral respectivamente, además, **20 lt** de caldo sulfocalcio y **20 lt** de caldo

bordelés, los cuales se repartieron entre los participantes de la ECA para ser utilizados en sus propios cultivos.

7. PRINCIPALES IMPACTOS EN EL 2018

APOORTE	IMPACTO
TECNOLÓGIC	Se liberó la variedad de frijol denominada CENTA-Tacuba , con el propósito de difundir y promover la siembra y consumo de frijol negro en el país, además de incrementar la producción y productividad del sector agropecuario.
	Se pone a disposición de los productores una nueva variedad de yuca denominada “CENTA QUEZALTEPEQUE” , siendo una alternativa que tienen mejor rendimiento, y puede ser utilizada como otra fuente de almidón en la alimentación, además de contribuir a una soberanía y seguridad alimentaria.
	33,508 productores y productoras (22,566 hombres y 10,942 mujeres) fueron atendidos directamente en seguridad alimentaria, diversificación y encadenamiento de los procesos productivos, así como el manejo sostenible de los recursos naturales a través de 40 agencias de extensión.
	4,551 productores (3,248 hombres y 1,203 mujeres) de pequeña y mediana escala fueron beneficiados con la entrega de 14,576,910 plantas de café de variedades del grupo Catimores (Costa Rica 95, Caticic y Lempira), Sarchimores (Cuscatleco, Sarchimor), y Arabustas, tolerantes a la roya del cafeto y con alto potencial productivo
	A través de la Gerencia CENTA-Café se atendió a 3,684 productores (2,643 hombres y 1,041 mujeres) promoviendo la adopción de tecnologías para mejorar la calidad, productividad, eficiencia técnica y económica en los sistemas del cultivo de café.

APOORTE	IMPACTO
SOCIAL	Se establecieron 687 huertos familiares de un área promedio de 70 m ² cada uno, con cultivos de chile, tomate, pepino, pipián, lechuga, cebollín, chipilín, rábano, ejote, repollo, berenjena, cilantro y hierbas aromáticas, entre otros, obteniendo una producción de 2,170.50 qq de alimentos .
	Para mejorar el refrigerio escolar de los alumnos, se establecieron 41 huertos escolares en igual número de centros educativos, con un área promedio de 200 m ² cada uno, capacitando a la vez a 591 alumnos y 41 maestros en diversas temáticas para el manejo y producción en los huertos, obteniendo con ello una producción 247 qq de hortalizas .



APOORTE	IMPACTO
ECONÓMICO	<p>2,111 productores y productoras (1,622 hombres y 489 mujeres) del nivel comercial fortalecidos en temáticas para la producción de granos básicos, y con la aplicación de estas tecnologías se obtuvo una producción de 348,508 qq de granos básicos, generando un ingreso de \$6,583,043 y 722 empleos.</p>
	<p>1,048 productores y productoras comerciales de hortalizas (821 hombres y 227 mujeres), con asistencia técnica y capacitación produjeron 221,074 qq de hortalizas, generando un ingreso para los productores y productoras de \$2,973,647.53, así como 218 empleos.</p>
	<p>4,390 agricultores y agricultoras (2,602 hombres y 1,788 mujeres), fueron registrados para la emisión de carné de los productores como productores agropecuarios. Con el objetivo de facilitar el desarrollo de 985 productores y productoras comerciales de frutas (791 hombres y 194 mujeres) atendidos en 1,595.16 mz de frutales en desarrollo y en producción, obtuvieron una producción de 660,699.32 qq de frutas, generando un ingreso de \$11,845,507.37 y 1,052 empleos.</p>
	<p>temas de equidad de género, habilidades para la vida, emprendedurismo, género y corresponsabilidad, 577 Ganaderos atendidos (521 hombres y 56 mujeres) con un hato total de 14,404 cabezas de ganado bovino, alcanzaron una producción promedio de 9 botellas de leche/vaca/día, teniendo una producción normativa nacional sobre equidad de género, ley especial integral para una vida libre de violencia, ABC anual de 11,277,312 botellas de leche, lo cual les generó un ingreso de \$3,847,645.20.</p>
	<p>327 apicultores y apicultoras (262 hombres y 65 mujeres), con asistencia y capacitación para el manejo eficiente de 17,636 colmenas, alcanzaron una producción promedio de 22 botellas de miel/colmena, obteniendo una producción de 381,986 botellas de miel, generando un ingreso para los apicultores y apicultoras atendidos de \$1,145,958.</p>
	<p>27,926 productores y productoras (18,246 hombres y 9,680 mujeres) de autoabastecimiento atendidos, cultivaron 31,722 mz de maíz, frijol y sorgo, obteniendo una producción total 971,126 qq de granos básicos, por un valor comercial de \$18,031,772.61</p>
	<p>374 módulos de aves establecidos con un promedio de 50 aves por módulo, de raza criolla y razas criollas mejoradas, lograron con una producción de 606,819 huevos y 25,074 libras de carne, valorada en \$85,755.90.</p>
<p>116 módulos de peces establecidos con un volumen promedio de 110 m³ cada uno y un promedio de 400 alevines por módulo, capacitando a igual número de familias sobre manejo de estanque piscícola, alimentación de peces, densidad de peces y fertilización de estanques, con lo que se obtuvo una producción de 11,245 libras de carne, por un valor de \$16,867.</p>	
<p>La Unidad de Tecnología de Semilla produjo 2,691.04 qq de semilla para la producción de granos básicos, con el fin de brindar semilla de calidad a los usuarios del CENTA, abastecer la demanda de la industria semillera del país y asegurar la calidad de semilla disponible en el CENTA.</p>	

APOORTE	IMPACTO
AMBIENTAL	<p>982 productores (847 hombres y 135 mujeres) recibieron tecnología en agricultura bajo riego con el propósito de incrementar las áreas de riego y aumentar la producción agropecuaria haciendo el uso adecuado del agua. Con lo anterior, se dio asistencia técnica en 1,796 mz de cultivos de hortalizas, frutas y granos básicos, y se instalaron 527 sistemas de riego.</p>
	<p>Se protegieron 4,292 mz de terreno con obras y prácticas de conservación de suelo, realizaron acciones como: siembras en curvas a nivel, barreras vivas, uso de nivel tipo "A", manejo de rastrojo, no quema de rastrojo, incorporación de rastrojo, labranza mínima, terrazas individuales, acequias de ladera, acequias de absorción, barreras muertas, siembra de abonos verdes, incorporación de abono orgánico al suelo, re mineralización con harina de roca, uso de micorriza y construcción de reservorios para almacenamiento de agua con la participación activa de productores y productoras</p>
<p>106 reservorios fueron construidos con un promedio de capacidad de 50 a 500 m³, para almacenar agua con fines de riego de pequeñas parcelas de hortalizas y cacao, además para la crianza de tilapia y para el consumo doméstico, siendo esta una medida para contrarrestar los efectos de sequías y mantener la dinámica productiva y de diversificación, pese a la variabilidad climática actual.</p>	



8. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

Tabla 8. Fondo general y recursos propios por fuente de financiamiento y rubro de agrupación

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	RUBRO DE AGRUPACIÓN					TOTAL	%
	51 Remuneraciones	54 Adquisiciones de Bienes y Servicios	55 Gastos Financieros y otros	56 Transferencia corrientes	61 Inversiones en activos fijos		
FONDO GENERAL	7,861,498.61	1,852,156.93	54,066.17	1,046,.21	48,160.17	9,816,928.09	98.34
RECURSOS PROPIOS	746,359.71	589.48	90,244.80	353.33	0.0	837,547.32	91.65
		TOTAL				10,654,475.41	97.78

Fuente: Unidad Financiera Institucional del CENTA

Tabla 9. Ejecución presupuestaria por línea de trabajo y área operativa.

LINEA DE TRABAJO	ASIGNACION PRESUPUESTARIA (\$)	% DE ASIGNACIÓN	EJECUCIÓN (\$)	% DE EJECUCIÓN
Dirección Superior	782,730.31	7.18	770,423.82	7.07
Administración y Finanzas	1453284.95	13.34	1419,524.14	13.03
Investigación Tecnológica	3397835.54	31.18	3337,660.24	30.63
Tecnología de Semilla	981,439.01	9.01	918,870.45	8.43
Transferencia Tecnológica	4280702.19	39.29	4207,996.76	38.62
TOTAL	10895,992.00	100.00	10654,475.41	97.78

Fuente: Unidad Financiera Institucional del CENTA

Tabla 10. Generación de fondos propios 2018

DESCRIPCION	IZALCO	OFICINA CENTRAL	SANTA C. PORRILLO	SAN ANDRÉS	TECNOLOGIA DE SEMILLAS	TOTAL
PRODUCTOS AGROPECUARIOS Y FORESTALES	1,445.47	5,689.70	5,675.18	89,801.86	209,842.57	312,454.78
OTROS PRODUCTOS		448.65	0.50			449.15
GANADO, ESPECIES MENORES Y PRODUCTOS DERIVADOS	105,349.87		5,619.00	451.66		111,420.53
SERVICIOS		236,346.84		7,765.84	143,659.14	387,771.82
TOTAL	106,795.34	242,485.19	11,294.68	98,019.36	353,501.71	812,096.28

Fuente: Unidad Financiera Institucional del CENTA

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Con el financiamiento del Fondo Especial de los Recursos provenientes de la Privatización de ANTEL-FANTEL y administrados por FISDL se ha ejecutado la reparación y adecuación de la agencia de extensión en Guacotecti en el Departamento de Cabañas, por un monto de **\$74,550** restaurando las condiciones apropiadas en infraestructura para proveer a productores y productoras de la zona el servicio de capacitación y asistencia técnica que demandan.

DESARROLLO TECNOLÓGICO E INFORMÁTICOS

En el marco de la modernización y establecimiento de cambios tecnológicos a nivel institucional, y con el fin de mejorar la calidad del servicio se detallan las principales acciones realizadas en las diferentes áreas de la Unidad se detallan a continuación:

- Mantenimiento (actualizaciones, mejoras y revisiones) a los siguientes sistemas administrativos: bodegas general y de insumos, facturación, combustible, taller, módulo de bodega del SAPPS y RUA. Además, apoyo a usuarios en los sistemas de relojes marcadores, asistencia y puntualidad, SAFI, SIRHI y COMPRASAL.
- Apoyo técnico periódico a diferentes unidades en la actualización de información en la página web institucional, haciendo un total de **111 órdenes de trabajo**.
- Diseño y publicación de secciones, en las que se da a conocer el quehacer de: la unidad de biometría y socioeconomía, acciones de seguridad y salud ocupacional y existencias de productos agropecuarios entre otros.
- Actualización mensual de la sección de Campaña Naranja, en cumplimiento al Plan de acción Quinquenal de la Política Nacional para el acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.
- Implementación de mecanismo de participación ciudadana previo al evento de Rendición de Cuentas.
- **1,081 atenciones a usuarios** de las diferentes dependencias de la institución en la realización del mantenimiento preventivo y correctivo, configuración de redes locales e instalación de antivirus y software para filtrado de contenido.
- **450 atenciones vía remoto a usuarios** de las diferentes dependencias a través del programa informático Teamviewer, en la realización de configuración de equipos periféricos, actualización de antivirus, software de filtrado de contenido, con lo que se ha reducido el consumo de combustible y agilizado el tiempo de respuesta a fallas.
- Realización de montaje de cableado en diferentes unidades de la institución con el objetivo de agilizar y optimizar los procesos de envío de información e impresión de documentos, mejorando con ello los tiempos de respuestas y permitiendo ser más eficientes en el desarrollo de las actividades.



- Reestructuración de cableado de redes informáticas, correspondiente al área del edificio de los laboratorios, con lo que se identificaron puntos inutilizables, rastreo de puntos actuales y diseño de nueva estructura.
- Reordenamiento y etiquetado de puntos de red en las agencias de Guacotecti y la Unidad de Capacitación de San Andrés.
- Se realizó el cambio de teléfonos celulares a personal de la institución con el objetivo de agilizar el tiempo de respuesta y ser más eficientes en el desarrollo de las diversas actividades diarias.
- **210 atenciones a usuarios** de las diferentes dependencias de la institución en la realización del mantenimiento a los aparatos telefónicos y móviles.
- Con el objetivo de mejorar la capacidad técnica operativa institucional y responder a de manera efectiva, se adquirieron: **un servidor, cuatro impresora, dos cañones, dis Swich de 48 puertos, dos gabinetes, un GPS, dos tarjetas para monitoreo de UPS remoto, 25 UPS para computadoras de escritorio, 11 monitores, un UPS para balanzas analíticas, cinco discos duros externos, y cuatro computadoras Laptop.**
- Adquisición de las siguientes licencias: INFOSTAT para cuatro usuarios, 300 antivirus y solución de filtrado de contenido, como apoyo al desarrollo de las actividades institucionales.
- Migración de enlaces de internet en cuanto a velocidad y tipo, en diferentes dependencias de la institución, con el objetivo de mejorar la comunicación y los servicios a los usuarios.
- Apoyo técnico y logístico en **21 actividades** interinstitucionales tales como: eventos, talleres, capacitaciones y videoconferencias.
- Apoyo en la administración de **nueve fotocopiadoras arrendadas** para la Institución.

FORTALECIMIENTO DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL

Apoyar el proceso de generación y transferencia de tecnología a través de la divulgación de las acciones realizadas por la Institución, utilizando diferentes medios de comunicación disponibles, tradicional y no tradicional, es el objetivo principal de la División de Comunicaciones.

Durante el 2018 el accionar de la División se enfocó en la realización de acciones encaminadas a posicionar al CENTA frente a los públicos en los diferentes niveles, y a fortalecer su imagen institucional a través de publicaciones internas (cartelera informativa y boletines) y publicaciones externas (Revista Cosecha, Programa Cosecha Radio, comunicados y convocatorias de prensa, notas de prensa en el sitio web institucional, y que también se dan a conocer a través de las redes sociales).

Entre las acciones más relevantes se tienen:

1. Notas de prensa en la web:

123 notas periodísticas se colocaron en el sitio web www.centa.gob.sv, las que también fueron compartidas en las cuentas de Facebook, Twitter e Instagram (CENTA El Salvador). En estas notas se



destaca las acciones ejecutadas por el CENTA, a través de las diferentes unidades que conforman las gerencias de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Transferencia Tecnológica y Extensión y Café.

2. En redes sociales:

Son seis las redes sociales con las que se está informando e interactuando con el público objetivo, así como con los usuarios de las mismas: Twitter, Facebook, Youtube, Instagram, Flickr y SoundCloud.

Una de las que refleja mayor interacción es Twitter, que generó en promedio mensual más de **350 mil impresiones de los 1,226 tuits** realizados sobre las principales actividades, y se finalizó el año con **8,262 seguidores**.

Facebook alcanzó un total de **12,264 nuevos “me gusta” a la fan page, y con 12,240 seguidores**, siendo la población salvadoreña la principal usuaria de la información que se publica, seguido de países como Estados Unidos, Guatemala, España, México, Nicaragua, Argentina, Honduras, Colombia, Costa Rica y Canadá, entre los principales, así mismo, países asiáticos como: India, Israel, Filipinas y Japón; continente europeo: Suecia, Alemania. Bélgica y Francia; Australia (Oceanía), entre otros.

Siempre con el objetivo de fortalecer los conocimientos de las familias productoras y potenciar más el quehacer institucional, se pusieron a disposición **41 videos** en nuestro canal de YouTube, entre los que destacan reportajes de casos exitosos, notas de principales eventos, contenidos técnicos en apoyo a las familias que reciben asistencia técnica del CENTA, entre otros.

Durante el año se tuvo un total de **372,300 minutos** en reproducción de videos, principalmente en Estados Unidos, El Salvador, México, Perú y Colombia, entre otros. Se cerró el año con un total de **1,115 suscriptores**. Cabe destacar que de estos videos el que más visualizaciones tiene es el de emprendimiento de jóvenes de Tacuba con gallinas ponedoras con más de **102 mil visualizaciones**, seguido por el de la cooperativa de ganaderos de San Vicente, con más de **30 mil reproducciones**.

Flickr es la red que permite almacenar, ordenar, buscar y compartir fotografías o videos en línea, y durante el 2018 almacenó un total de **1125 álbumes**, con un promedio de **1,970 fotografías**, relacionadas con los eventos institucionales que fueron relevantes y de interés.

Con respecto a Instagram, el año 2018 lo cerró con **578 seguidores y 340 publicaciones**. La mayoría de los seguidores de esta red institucional se encuentra en un rango entre 25 y 34 años, seguido del rango entre 18 a 24 años. y el mayor alcance en el país se tiene en los departamentos de San Salvador, Santa Ana y La libertad.

El 60% de los seguidores son hombres y el 40% representa a mujeres, fenómeno que se repite en todas las redes que se tienen, son los hombres quienes mayoritariamente nos dan seguimiento.

3. En medio escritos y digitales:



Se publicaron **67 notas institucionales en prensa escrita**, en los rotativos de mayor circulación (La Prensa Gráfica, Diarios Co Latino y El Mundo), y **72 en periódicos digitales** como Día a Día News, Órbita TV, El Equilibrium, Diario TRV, Verdad Digital, Gazzeta Digital, El Periodista, El blog, entre otros.

4. Entrevistas en radio y televisión

Difusión de **19 entrevistas y notas en televisión** (nacionales) en medios como: Canales 10, 12, 19, Canal 21, Gentevé (Canal 29), TCS, canales locales; y en radioemisoras (Radio Nacional de El Salvador, Maya Visión, YSKL, Radio Izcanal, etc.). En estas entrevistas, son nuestras autoridades (Director Ejecutivo, Gerentes de Investigación y Transferencia) y técnicos especialistas quienes han participado en dichos medios.

Las notas y entrevistas publicadas en estos medios tienen como objetivo destacar el apoyo del CENTA a las familias, especialmente las que se dedican a la actividad productiva agropecuaria, pues en ellas se refleja el trabajo realizado en las áreas de investigación y transferencia tecnológicas.

Los temas que han predominado en las entrevistas tienen relación con el apoyo al cultivo de cacao, la liberación de la nueva tecnología de frijol CENTA Tacuba, así como las diferentes acciones de transferencia de tecnología hacia las familias productoras atendidas por el CENTA

5. Festivales para el Buen Vivir

Durante el año que se informa, la Unidad de Comunicaciones apoyó la participación de la institución en los nueve Festivales para el Buen Vivir (FBV) que se realizaron, donde el CENTA brindó asistencia técnica y asesorías en relación con las tecnologías agropecuarias disponibles para las familias productoras. Estos festivales fueron una iniciativa impulsada por la primera dama de la República, Margarita Villalta de Sánchez, con el fin de propiciar un espacio de interacción directa entre técnicos, pobladores y productores.

6. Casa Abierta

Una de las actividades de mucha trascendencia que esta Unidad apoyó en su totalidad fue la participación del CENTA en el programa Casa Abierta, donde, en compañía de los diferentes actores que interactúan e impulsan al sector cacaotero del país, sostuvieron un dialogo en el presidente de la República, Salvador Sánchez Cerén y la Primera Dama, Margarita Villalta de Sánchez. El encuentro fue propicio para plantear los logros y el fortalecimiento de la actividad productiva de la cacaocultura en El Salvador.

7. Revista Cosecha

Fueron **cuatro ediciones publicadas de la Revista Cosecha**, que llega, en forma impresa, a más de 1,500 personas por edición; pero que también puede ser consultada a través de la fan page CENTA EL SALVADOR y de la página web. La revista es gratuita, y en ella se brindan recomendaciones



agroecológicas relacionadas con el manejo de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales; asimismo, contiene testimonios de los productores y productoras usuarios del CENTA, quienes están llevando a la práctica las tecnologías que les son transferidas, a través de las 40 agencias de extensión.

8. Programa Cosecha Radio

La transmisión del programa semanal Cosecha Radio es con el objetivo de dar seguimiento y recomendaciones técnicas al proyecto denominado “Fortalecimiento de las Capacidades de Difusión Mediática del CENTA”. Cosecha Radio es un programa radial de 30 minutos, que informa a las familias productoras a nivel nacional (del campo y la ciudad) sobre temas específicos que pueden aplicar en sus parcelas o simplemente obtener conocimientos. Además del tema principal, contiene dos secciones: La voz del productor y Salud y Nutrición.

Durante el 2018 fueron **52 los programas transmitidos** al aire por 11 radioemisoras la red ARPAS, a las 5:00 a.m. y por Radio Nacional (96.9 FM) a partir de las 4:10 a.m. Sumado a la difusión por las radios también se ponen a disposición a través de nuestro sitio web, el canal de Soundcloud, la Fanpage y Twitter.

