



PLAN OPERATIVO ANUAL *AÑO 2019*



Actualizado 3
Diciembre de 2019

Índice

Presentación 1

1. Planificación estratégica institucional 2

1.1. Diagnóstico..... 2

1.1.1. Vinculación institucional..... 2

1.1.2. Identificación de la contribución institucional a la Política General de Gobierno 2016-2020 6

1.1.3. Identificación de la contribución institucional a otras políticas públicas 8

1.1.4. Análisis de mandatos y políticas 9

1.2. Identificación, análisis y priorización de la problemática 18

1.2.1. Análisis de la población 22

1.2.2. Modelos de causalidad 27

1.2.2.1. Modelo conceptual 28

1.2.2.2. Modelo explicativo 30

a) Criterios que sustentan la contextualización del modelo adaptado a Guatemala 30

b) Pasos para desarrollar el modelo explicativo 30

b.1.) Causas directas identificadas 30

b.2.) Efectos 32

b.3) Impacto..... 32

c) Identificación de caminos causales críticos 33

1.2.2.3. Modelo prescriptivo..... 36

a) Diagrama del modelo prescriptivo..... 37

1.3. Formulación de resultados..... 39

1.3.1. Modelo lógico de la estrategia..... 40

1.3.2. Matriz de planificación estratégica institucional 44

1.3.3. Ficha del indicador de resultados 46

1.4. Marco estratégico institucional..... 48

1.4.1. Misión 48

1.4.2. Visión 48

1.4.3. Principios básicos de la institución..... 48

1.4.4. Establecimiento de valores 49

1.4.5.	Estructura organizacional	50
1.5.	Análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas.....	54
1.6.	Análisis de actores.....	60
2.	Plan operativo multianual (POM).....	62
3.	Plan Operativo Anual (POA) 2019.....	67
3.2.	Programación cuatrimestral de productos y subproductos.....	67
3.3.	Programación mensual del producto, subproductos y acciones.....	73
3.4.	Programación de insumos	80
3.5.	Ficha de seguimiento POA 2019	99
3.6.	Objetivo general del POA 2019	102
3.7.	Objetivos estratégicos, operativos, acciones y proyectos 2019	102
3.8.	Seguimiento a nivel institucional	109
3.9.	Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas.....	112
4.	Anexos	116
5.	Bibliografía.....	120

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Vinculación institucional	2
Tabla 2: Eje Seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación de calidad.....	7
Tabla 3: Plan de desarrollo integral Polochic.....	8
Tabla 4: Plan de desarrollo de la Franja Transversal del Norte	8
Tabla 5: Análisis del marco jurídico.....	10
Tabla 6: Análisis de tratados, convenios y otros compromisos internacionales.....	12
Tabla 7: Análisis de reglamentos	15
Tabla 8: Análisis de orientaciones de políticas públicas	16
Tabla 9: Análisis de la población	25
Ilustración 1: modelo conceptual instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.....	29
Ilustración 2: Diagrama del Modelo explicativo	34
Ilustración 3: Diagrama de rutas causales críticas identificadas	35
Tabla 10: Cadena de productos y subproductos	36
Ilustración 4: Productos del modelo prescriptivo.....	38
Tabla 11: Matriz de formulación de resultados	39
Tabla 12: Matriz de planificación estratégica institucional	44
Tabla 13: Ficha del indicador	41
Tabla 14: Análisis de actores	60
Tabla 15: Resultados, productos, subproductos y costos multianual	62
Tabla 16: Seguimiento a nivel multianual del resultado	64
Tabla 17: Seguimiento a nivel multianual de los productos	65
Tabla 18: Planificación anual y cuatrimestral de productos y subproductos.....	67
Tabla 19: Programación mensual productos, subproductos y acciones.....	73
Tabla 20: Programación de insumos	80
Tabla 21: Seguimiento a nivel anual del producto	99
Tabla 22: Seguimiento a nivel anual del sub producto.....	99
Tabla 23: Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas	112

Presentación

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas con base al decreto 68-72, ley orgánica del instituto, formuló el plan operativo anual del período fiscal 2019 por la suma de Q. 62.5 millones, sin embargo, según acuerdo gubernativo 214-2018 le fueron autorizados Q.27.6 millones. En diciembre de 2019, según acuerdos gubernativos 258-2019 y 319-2019, recibió ampliaciones presupuestarias por Q.2,694,746.00 y Q.3,000,000.00 respectivamente, de este último monto únicamente recibió efectivamente la cantidad de Q. 1,915,756.00. El total vigente del presupuesto del POA 2019 asciende a la suma de Q. 33,335,562.00.

Esta es la tercera modificación que se realiza al plan operativo anual de 2019, que se concentra principalmente en la reprogramación de la parte financiera, puesto que las ampliaciones presupuestarias no afectaron la ejecución de metas físicas del período fiscal en curso.

Para la formulación del plan operativo anual del instituto, se tomó en cuenta las orientaciones generales del plan de gobierno; las políticas públicas orientadas a la investigación agrícola; plan nacional agropecuario 2016-2020 que impulsa el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-; el plan estratégico ICTA 2013-2020; el plan director de las acciones tácticas de investigación, validación y transferencia de tecnología; lineamientos específicos del K'atún 2032 y se fundamenta en la estrategia de gestión por resultados. Este plan operativo está vinculado principalmente al tema de seguridad alimentaria y nutricional y para el efecto se ha definido el resultado institucional y el grupo de productos y sub-productos que dan respuesta a los requerimientos establecidos dentro del tema en mención.

Además de lo anterior, se consideraron los lineamientos y normativas establecidas por las instituciones rectoras del proceso de planificación y administración financiera como lo son la Dirección Técnica de Presupuesto (DTP) del Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN) y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).

Uno de los pilares básicos para el desarrollo sostenible y competitivo del agro lo constituye la innovación tecnológica, fundamentada en la gestión del conocimiento, concretado en tecnologías y productos tecnológicos de soporte a la condición esperada. En el POA 2019, se da prioridad a la seguridad alimentaria y nutricional, los productos y subproductos se orientan principalmente a los cultivos de maíz, frijol, arroz y hortalizas que son la base de la alimentación de los guatemaltecos.

El Gobierno de Guatemala reconoce que el país muestra severos problemas de desnutrición en el país, por lo que, el ICTA se constituye en un pilar fundamental de trabajo para contribuir a disminuir los índices de desnutrición, fomentando para los próximos años la utilización del método de “biofortificación de alimentos”.

1. Planificación estratégica institucional

1.1. Diagnóstico

1.1.1. Vinculación institucional

El objetivo de este apartado es desarrollar el análisis y visualizar la vinculación institucional hacia temas de prioridad nacional, metas del Plan Nacional de Desarrollo K'atun 2032, metas de la Política General de Gobierno y metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

TABLA 1: VINCULACIÓN INSTITUCIONAL

Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Identificación en K'atun	Eje K'atun	Meta ODS	ODS	Vinculación Institucional
Seguridad alimentaria, salud integral y educación de calidad	Para el 2019, se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (De 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019).	La Guatemala rural del año 2032 habrá mejorado su nivel de competitividad. (Resultado 3, lineamientos c) y g)	Guatemala Urbana y Rural	<p>2.1 De aquí a 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año</p> <p>2.2 Para el 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluido el logro, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres</p>	ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	<p>El ICTA promueve la tecnología generada en el tema de investigación agrícola a través del sistema nacional de extensión rural y es por este medio que ICTA realiza el efecto multiplicador hacia el productor y agricultor a nivel nacional</p> <p>El ICTA promueve la producción de semillas de cultivares biofortificados</p> <p>El ICTA realiza estudios o diagnósticos participativos, recolección y conservación de recursos genéticos de hortalizas nativas, incluidos sus parientes</p>

Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Identificación en K'atun	Eje K'atun	Meta ODS	ODS	Vinculación Institucional
				<p>embarazadas y lactantes y las personas de edad</p> <p>2.4 Para el 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo</p> <p>2.5 Para el 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus correspondientes especies silvestres, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales conexos y su distribución justa y equitativa, según lo</p>		<p>silvestres, realizar trabajos de investigación para evaluar nuevas y mejores variedades de los cultivos prioritarios, a fin de identificar las variedades con mayor potencial productivo, alta calidad nutritiva, tolerantes a plagas y enfermedades y buena adaptabilidad a las condiciones agroecológicas de la zona</p> <p>El ICTA diagnostica, valida y ajusta técnicas para el manejo de la fertilidad y fertilización orgánica y química de los suelos y nutrición de los cultivos, realizar estudios y clasificaciones de suelos para un mejor aprovechamiento de las tierras, fortalecer el laboratorio de suelos y agua como parte fundamental de la disciplina de Suelos y agua y que sirva de apoyo a los distintos Programas y Disciplinas del ICTA, a los planes y políticas de Estado y por último, como servicio a usuarios externos según se requiera.</p> <p>El ICTA colecta, conserva y maneja de forma sostenible la</p>

Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Identificación en K'atun	Eje K'atun	Meta ODS	ODS	Vinculación Institucional
				convenido internacionalmente		<p>variabilidad genética de especies vegetales, de uso actual y potencial con el fin de evitar la pérdida de germoplasma valioso que podrá ser conservado para las futuras generaciones.</p> <p>El ICTA genera variabilidad genética en cultivos con fines de mejoramiento genético.</p> <p>El ICTA promueve tecnología agrícola prioritariamente enfocada a cultivos de seguridad alimentaria y nutricional a través de generar manuales técnicos de manejo de cultivos.</p>
		Desarrollo de sistemas de vigilancia fitosanitaria bajo escenarios climáticos	Recursos naturales hoy y para el futuro			ICTA reporta al MAGA sobre incidencia y severidad de plagas
		Fortalecimiento de sistemas de mejoramiento genético de plantas para la adaptación al cambio climático				Desarrollo de nuevos cultivos de ciclo corto y tolerancia a sequía
		Monitoreo fitosanitario y control integrado de plagas y enfermedades				ICTA reporta al MAGA sobre incidencia y severidad de plagas

Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Identificación en K'atun	Eje K'atun	Meta ODS	ODS	Vinculación Institucional
		Monitoreo de los sistemas agroalimentarios a partir de la observación agro meteorológica (climática, fenológica y edáfica).				Estudios del comportamiento de los sistemas agroalimentarios tradicionales
		Apoyar la investigación y desarrollo de conocimientos para la producción rural por medio del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA).				ICTA lidera la actividad de los consorcios regionales de investigación agrícola
		Promover la diversificación de la agricultura rural sostenible				ICTA desarrolla tecnología para la producción de especies potenciales subutilizadas
		Mejorar los procesos de manejo post cosecha (secado y ensilaje de granos básicos)				En coordinación con MAGA, se realiza estudios sobre el manejo postcosecha
		Realizar estudios de taxonomía y capacidad de uso de la tierra para la determinación de tierras potenciales para la producción pecuaria, de granos básicos y para sistemas agroforestales y silvopastoriles				MAGA en coordinación con ICTA participa en realizar estudios de ordenamiento territorial para la producción agrícola

1.1.2. Identificación de la contribución institucional a la Política General de Gobierno 2016-2020

La Política Nacional de Gobierno 2016-2020 está vinculada al Plan K'atun 2032 en los ejes, prioridades, resultados, metas y lineamientos establecidos en dicho plan. Para el gobierno significa aprovechar la oportunidad de iniciar y conducir su gestión durante el período 2016-2020, disponiendo de un instrumento que aporta una visión y orientaciones para el desarrollo nacional.

Los ejes estratégicos de la política general de gobierno 2016-2020 se describen a continuación:

- a) Seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación de calidad
- b) Fomento de la mipymes, turismo y vivienda
- c) Ambiente y recursos naturales
- d) Cero tolerancia a la corrupción y modernización del estado
- e) Seguridad integral

De los 5 ejes mencionados anteriormente, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas se relaciona principalmente con el eje seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación de calidad. A continuación se vinculan las acciones estratégicas que el instituto tiene con el eje mencionado:

El objetivo del eje **Seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación de calidad** es bienestar de las personas considerándola como parte fundamental en la agenda nacional para alcanzar el desarrollo humano sostenible planteado desde un enfoque multidimensional y multisectorial, priorizando a la vez la atención en las poblaciones con condiciones de vulnerabilidad y de acceso limitado a bienes y servicios.

TABLA 2: EJE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL, SALUD INTEGRAL Y EDUCACIÓN DE CALIDAD

Acción estratégica de la política general de gobierno 2016-2020	Orientaciones	Institución responsable	En coordinación	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
El apoyo a programas orientados a la producción de alimentos, para garantizar la seguridad alimentaria, deberá ser una de las acciones prioritarias que las instituciones públicas relacionadas con esta problemática deberán incorporar a su planificación y programación de corto y mediano plazo	Priorizar el apoyo a los programas orientados a la producción de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria	MAGA	ICTA	Producir semilla progenitora registrada y certificada y que la misma esté a disposición del MAGA y de los interesados.
	Promover proyectos productivos que favorezcan la seguridad alimentaria	MAGA	ICTA	Aportar nuevos materiales genéticos (tanto de variedades como de híbridos) con mejores capacidades de adaptación a los estreses del cambio climático, mejor calidad proteínica y mayor productividad en el rendimiento. También se generarán recomendaciones técnicas para el manejo de factores limitantes en los sistemas de producción de los diferentes cultivos que investiga ICTA
	Dotar de fondos y apoyar la extensión de producción de granos básicos, hortalizas, frutas y especies pecuarias	MAGA	ICTA	Establecer estrategias interinstitucionales a efecto de direccionar la producción de cultivos hacia departamentos y municipios priorizados por seguridad alimentaria y nutricional
Intensificar las intervenciones en los siete departamentos que cuentan con mayor prevalencia de desnutrición crónica: Alta Verapaz, Chiquimula, Huehuetenango, Quiché, San Marcos, Sololá y Totonicapán	Enfocar las intervenciones en materia de seguridad alimentaria en los departamentos con mayor prevalencia de desnutrición	MAGA	ICTA	Establecer estrategias interinstitucionales a efecto de direccionar la producción de cultivos hacia departamentos y municipios priorizados por seguridad alimentaria y nutricional

1.1.3. Identificación de la contribución institucional a otras políticas públicas

TABLA 3: PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL POLOCHIC

Objetivo estratégico	Programa estratégico	Proyecto	Ubicación	Beneficiarios	Responsables
1: Identificar encadenamientos productivos con potencial para fomentarlos como cadenas de valor agroalimentarias de pequeños productores	1,2 Impulso y fortalecimiento de encadenamientos agroalimentarios	Investigación agrícola en cultivos de exportación de pequeños y medianos productores (café, cardamomo, cacao, hortalizas)	Zonas agrícolas relevantes	Pequeños y medianos productores	MAGA, ICTA, ONG, CATIE

TABLA 4: PLAN DE DESARROLLO DE LA FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE

Política	Temática	Programa	Objetivo específico	Actividad	Responsable	En coordinación con
Franja Transversal del Norte	Seguridad alimentaria	Seguridad alimentaria	Fortalecer e implementar programas de seguridad alimentaria para reducir la vulnerabilidad nutricional en la FTN	Programa de huertos escolares, tanto para la educación en el cultivo diversificado de alimentos locales como para el consumo	MINEDUC-MAGA-Municipalidades	ICTA

1.1.4. Análisis de mandatos y políticas

La metodología de Gestión por Resultados permite al ICTA orientar los proyectos de investigación hacia una sola dirección; para el efecto, según disposiciones legales que se establece en la resolución número GG-173-2012, autorizada por la Gerencia General del ICTA, en el artículo 28, se manifiesta que todos los programas de investigación científica, deben operar coordinadamente bajo este modelo y se debe formular cada 5 años planes tácticos por programa, con el fin de establecer líneas de investigación de mediano plazo. Estos planes deben actualizarse periódicamente de acuerdo al avance de los resultados.

El mandato de la institución está expresado con claridad en el artículo tercero de su Ley Orgánica (Decreto Legislativo 68-72) y los vínculos operativos y técnicos que esta tiene con otros entes afines a su naturaleza, así como los instrumentos de tipo legal, formal o normativos que le dan las responsabilidades operativas y de gestión a ICTA, permite que las funciones institucionales se implementen y complementen con el trabajo de las otras Instituciones del Sector.

El análisis de mandatos y política está realizado en forma de matrices y se determinan en ellas las responsabilidades que la institución tiene en relación a cada uno de los mismos que contienen los instrumentos jurídicos analizados; así como también las responsabilidades que comparte. El análisis se refiere a los siguientes elementos:

- ❖ Análisis del marco jurídico
- ❖ Análisis de convenios internacionales
- ❖ Análisis de reglamentos
- ❖ Análisis de orientaciones de políticas públicas

TABLA 5: ANÁLISIS DEL MARCO JURÍDICO

Mandato (base legal, reglamentos)	Breve descripción	Requerimiento clave	Funciones que desarrolla la institución	Demandas/Expectativas
Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 80, 119 literales a, d y j. 134 literales a y b. 232, 237, 238, 240, 241	El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La Ley normará lo pertinente.	Promocionar la ciencia y la tecnología, estimular la iniciativa en actividades agrícolas, coordinar la política institucional con la política general del estado, especialmente con la del ramo a la que pertenece la Institución, vincular plan con presupuesto.	Desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas de la población objetivo.	Coordinación institucional, para establecer vínculos operativos que faciliten la transferencia de tecnología a los agricultores del país, para cumplir con fines y objetivos del sector y de la Institución.
Decreto No. 68-72, Del Congreso de la República de Guatemala "Ley Orgánica del ICTA"	Institución de Derecho Público responsable de generar y promover el uso de la Ciencia y Tecnología Agrícolas en el sector respectivo.	Poner a disposición de los agricultores beneficiarios del país, los materiales y métodos que potencien la producción y productividad agrícola para incidir en el bienestar social de la población.	Desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas.	Fortalecer su discrecionalidad funcional para dinamizar la gestión institucional, con el fin apoyar y potenciar la producción agropecuaria del país.
Decreto 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto	Sujeción a la normativa establecida en relación al presupuesto.	Sujetarse a la normativa presupuestaria para formular y viabilizar la vinculación plan presupuesto.	Fortalecer la capacidad de gestión mediante la aplicación y uso racional de los recursos financieros asignados	Con la obtención de los recursos financieros se pretende desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia de tecnología que satisfagan las demandas del agricultor.
Decreto 31-2002, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas	Ser sujeto a la fiscalización por parte de la CGC	Atender las normas legales y fiscales sobre la correcta aplicación del gasto y uso de los recursos físicos y financieros para su racionalización.	Desarrollar los procesos administrativos que garanticen un correcto, ético y transparente uso de los recursos.	Se demanda de la Institución transparencia y racionalidad para cumplir con los objetivos y metas Institucionales

Mandato (base legal, reglamentos)	Breve descripción	Requerimiento clave	Funciones que desarrolla la institución	Demandas/Expectativas
Decreto número 42-2001, Ley de Desarrollo Social	Promover el desarrollo social	Coadyuvar con la política al combate contra la pobreza mediante acciones que propicien la seguridad alimentaria de la Sociedad en General.	Desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas, especialmente de la población en pobreza, pobreza extrema y grupos vulnerables.	Coordinación institucional, establecer vínculos estratégicos y operativos con instituciones afines que faciliten la transferencia de tecnología a los agricultores del país.
Decreto 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo	Coordinar con el Organismo Ejecutivo la formulación y ejecución de las políticas de gobierno dentro del marco de competencia de ICTA	Coordinar la política Institucional con la política general del estado para vincular las distintas acciones sectoriales, al logro de objetivos de competencia sectorial e institucional	Establecer los mecanismos de vinculación gestionaía con las instituciones del sector que permitan desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas.	Coordinación institucional, establecer vínculos operativos que faciliten la transferencia de tecnología a los agricultores del país.
Decreto 14-2002, Ley de descentralización	La eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos, promoviendo el desarrollo económico local para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza.	Coadyuvar con la política al combate contra la pobreza mediante acciones de seguridad alimentaria fortaleciendo la delegación de funciones institucionales en el interior del país.	Desarrollar los vínculos necesarios con autoridades locales a fin de coordinar esfuerzos para generar procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas.	Coordinación institucional, establecer vínculos operativos que faciliten la transferencia de tecnología a los agricultores del país.

Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 ICTA.

TABLA 6: ANÁLISIS DE TRATADOS, CONVENIOS Y OTROS COMPROMISOS INTERNACIONALES

Mandato (base legal, tratados, convenios)	Requerimiento clave	Breve descripción	Efectos sobre la organización	Demandas/Expectativas
Objetivos de desarrollo del milenio Naciones Unidas, agosto del 2005.	Guatemala se adhiere a los objetivos del milenio	Los objetivos del desarrollo del milenio, envuelven las aspiraciones de desarrollo del mundo en su conjunto, representan valores y derechos humanos, universalmente aceptados, como la lucha contra el hambre el derecho a la educación, el derecho a la salud entre otras y especialmente erradicar la pobreza extrema y el hambre.	Los institutos nacionales de investigación agrícola, como el ICTA, tienen como objetivo principal la contribución con la erradicación del hambre y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.	Institucionalmente se desarrollaran los procesos, mecanismos de investigación, transferencia de tecnología, producción de semillas mejoradas para satisfacer demandas alimenticias y nutricionales de la población acordes con los objetivos de desarrollo sostenible.
Plan Agro 2003-2015 para la agricultura y la vida rural en las Américas	El Plan Agro 2003-2015 constituye la agenda compartida de largo plazo para el mejoramiento de la agricultura y la vida rural en las Américas	Los objetivos estratégicos acordados son: la prosperidad rural, la seguridad alimentaria, la inversión internacional e integración regional de la agricultura, la sanidad agropecuaria es inocuidad de los alimentos así como el desarrollo sostenible de la agricultura y del medio rural.	Conceptualmente los institutos de investigación incluyendo a ICTA sustentan la política para el fomento de la innovación tecnológica en los aspectos siguientes: investigación básica en asuntos estratégicos y la gestión del conocimiento en temas agropecuarios, desarrollo de procesos de innovación con la visión de cadena agroalimentaria.	Implementación de procesos de coordinación con instituciones de similar naturaleza en centro América y otros países, para definir y aplicar métodos y procedimientos de investigación e innovación tecnológica.
Política agrícola centroamericana 2008-2017, -PACA-, aprobada por consejo de ministros del consejo agropecuario centroamericano. -CAC-.	Instrumento clave para fortalecer la integración regional, la competitividad del sector agrícola, la seguridad alimentaria regional, así como propiciar un mejor acceso de los pequeños y medianos productores a los beneficios	El objetivo general que guía las acciones de la política agrícola centroamericana es consecuencia con el desarrollo sostenible de la agricultura y de las comunidades rurales. La política contribuirá de manera significativa a alcanzar los objetivos estratégicos de prosperidad rural, seguridad alimentaria, competitividad, sostenibilidad entre otros.	Las acciones que tienen un vínculo directo y explícito con ICTA, se refiere a: fomento de los sistemas nacionales de innovación tecnológica y su articulación con el sistema de ciencia y tecnología agropecuaria, promoción de una plataforma regional para el	Integrar los mecanismos pertinentes de coordinación centroamericana para vincular sistemas de investigación transferencias e innovación tecnológica de tipo agropecuario a nivel centroamericano

Mandato (base legal, tratados, convenios)	Requerimiento clave	Breve descripción	Efectos sobre la organización	Demandas/Expectativas
	de la integración regional y la complementariedad entre los sectores público y privado.		desarrollo gestión y uso seguro de las agro biotecnologías.	
Estrategia regional agroambiental y de salud de centro América 2009-2024, -ERAS-	La ERAS es una iniciativa regional, consensuada y liderada por los consejos de ministros de agricultura, ambiente y salud, pertenecientes a los sub sectores económico, ambiental y social del sistema de integración centroamericano en forma respectiva	Dicho convenio se sustenta en cinco ejes estratégicos inter relacionados: manejo sostenible de tierra, cambio climático y variabilidad climático, biodiversidad, negocios agros ambientales, espacios y estilos de vida saludables. La estrategia pretende reducir los impactos potenciales adversos y fomentar los positivos en aquellos grandes temas de la región.	En cada eje estratégico, existen líneas de acción en los que particularmente el ICTA, en el ámbito nacional puede tener competencia	Se pretende contribuir a temas como la reducción de la vulnerabilidad, recuperación de la capacidad reproductiva del territorio, reducción de la pobreza, mejorar la seguridad alimentaria y nutricional
Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial –ECADERT, Consejo Agropecuario Centroamericano, 2010.	ECADERT es una iniciativa regional, consensuada y liderada por los consejos de ministros de agricultura, ambiente y salud, pertenecientes a los sub sectores económico, ambiental y social del sistema de integración centroamericano en forma respectiva	Se origina en la urgencia de fortalecer las capacidades creativas e innovadoras de la población rural, las instituciones públicas y las organizaciones de la sociedad civil en los territorios de la Región, de manera que se establezcan mecanismos incluyentes de acceso al desarrollo, que conduzcan a la cohesión social y territorial.	En los estratégicos generación validación y promoción de tecnología existen líneas de acción en los que particularmente el ICTA, en el ámbito nacional puede tener competencia.	La Estrategia incluye a los siete países centroamericanos y su horizonte temporal abarca dos décadas: del 2010 al 2030. Durante su ejecución, se revisará periódicamente, para introducir los ajustes que se requieran debido a cambios en las condiciones internas e internacionales, o por la dinámica de los propios procesos de desarrollo que propulsa la Estrategia.

Mandato (base legal, tratados, convenios)	Requerimiento clave	Breve descripción	Efectos sobre la organización	Demandas/Expectativas
Sistema de integración centroamericana de tecnología agrícola –SICTA- creado por acuerdo del consejo agropecuario centroamericano CAC.	Responsable de propiciar la integración de los sistemas nacionales de investigación y transferencia de tecnología y de apoyar la transformación productiva e institucional de los países del área y vincularlos a los escenarios de globalización en un marco de competitividad, equidad y sostenibilidad	Priorización de temas tecnológicos como elementos estratégicos para el desarrollo de los sectores agropecuarios y el medio rural de la región	Vinculación total del ICTA con los institutos nacionales de investigación de los países firmantes de este convenio	Coordinación de mecanismos métodos y procesos de investigación y transferencias e innovación agrícola a nivel de los países del área.

Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 ICTA.

TABLA 7: ANÁLISIS DE REGLAMENTOS

Mandato (base legal, reglamentos tratados y convenios)	Requerimiento clave	Breve descripción	Efectos sobre la organización	Demandas/Expectativas
Reglamento de la ley de los consejos de desarrollo urbano rural, acuerdo gubernativo 461-2002	La coordinación de la Administración Pública, en función de la mejor ejecución y administración del proceso de formulación de la política pública de desarrollo es planificada y formulada por el sistema de consejo de desarrollo rural. Institucionalmente se participa, en los niveles inferiores de este sistema	Para el logro de los objetivos de los consejos se atiende a la aplicación de criterios pre establecidos para operativizar los mandatos de la ley , estos criterios son de promoción, de valoración, criterios estratégicos y de interés público, los cuales en conjunto viabilizan las acciones de los consejos de desarrollo	Institucionalmente se participa en los consejos de desarrollo locales y municipales con el fin vincular la planificación de las acciones comunales, con las acciones institucionales con el propósito de coordinar con las demás instituciones objetivos comunes y/o afines.	Coordinar mecanismos y procesos de investigación, transferencia e investigaciones tecnológicas en temas de desarrollo y productividad agrícola para beneficios de los agricultores del país.
Reglamento de la ley orgánica de la contraloría general de cuentas, acuerdo gubernativo 318-2003.	Vigilar la transparencia de la gestión pública, y la promoción de la responsabilidad de quienes tienen a su cargo el manejo de fondos públicos, no solo por la asignación y forma del uso de los recursos que les fueron confiados sino también por los resultados obtenidos de la gestión de las instituciones supervisadas.	Auditorias de carácter integral para evaluar procesos administrativos, informáticos, financieros, de recursos humanos, de carácter técnico y científico y de cualquier otra naturaleza que permitan evaluar el correcto desempeño institucional.	Cumplimiento ordenado, sistemático y metodológico de las ordenanzas de la contraloría general de cuentas a fin de propiciar el mejor desempeño institucional en materia del proceso administrativo así como de los resultados obtenidos por las aplicaciones de métodos, técnicas y científicas del que hacer institucional.	Aplicación de métodos y procesos administrativos, financieros, para el correcto uso de los recursos institucionales (financieros, humanos y físicos) para el desempeño optimo de la institución.
Reglamento de la ley orgánica del presupuesto y sus reformas, acuerdo gubernativo 540-2013	Desconcentración del sistema de administración financiera en cada organismo y ente del sistema público, organizando y operando una unidad de administración financiera institucional.	Normalización del sistema presupuestario de contabilidad integrada gubernamental de tesorería y crédito público aplicable a las instituciones.	Programación organización, coordinación, ejecución y control de la captación y uso de los recursos públicos de la institución que aplica a su gestión, haciendo uso de los principios de legalidad, economía, eficiencia, eficacia y equidad a fin de cumplir con los programas y proyectos que forman parte de su naturaleza institucional, de conformidad con las políticas públicas del país.	Organizar, coordinar y aplicar los principios y procedimientos administrativos que demanda la formulación y aplicación del presupuesto institucional y su vinculación con los respectivos planos operativos de la institución

Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 ICTA.

TABLA 8: ANÁLISIS DE ORIENTACIONES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Mandato (base legal, reglamentos, tratados y convenios, vigencia)	Objetivo de la política	Población que describe la política Breve descripción	Meta de la política	Demandas/Expectativas
Ley del sistema nacional y seguridad alimentaria y nutricional Decreto 32-2005, septiembre de 2005.	Proporcionar un marco estratégico coordinado y articulado, eficiente y permanente entre el sector público, sociedad civil y organismos de cooperación internacional.	Permitir y garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, entendida como el derecho de la población a tener, en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos	La ley coincide con el que hacer del ICTA, en el marco de la seguridad alimentaria	Desarrollar los procesos y mecanismos de investigación, transferencia de tecnología, así como producción de semillas mejoradas para satisfacer demandas alimenticias y nutricionales de la población.
Política Nacional de Desarrollo Rural Integral -PNDRI-, mayo de 2009.	Lograr un avance progresivo y permanente en la calidad de vida de los sujetos priorizados en la presente Política Nacional de Desarrollo Rural Integral y, en general, de los habitantes de los territorios rurales, a través del acceso equitativo y uso sostenible de los recursos productivos, medios de producción, bienes naturales y servicios ambientales, para alcanzar el desarrollo humano integral sostenible en el área rural	La política toma como punto de partida la significativa importancia que tiene el ámbito de lo rural, tanto por sus problemáticas y rezagos, como por sus potencialidades y papel económico en la búsqueda de desarrollo humano de las poblaciones que lo habitan.	Promover y facilitar la investigación participativa en la producción de alimentos y medicamentos, las prácticas agrícolas, así como el uso de la tecnología apropiada y la que se deriva de conocimientos ancestrales.	Se demandan de la institución la generación de prácticas agrícolas ancestrales e innovativas que permitan el rescate de aquellas así como su protección.
Acuerdo Gubernativo No. 745-99 Reglamento de la Ley de Sanidad Vegetal y Animal	Coordinar acciones con el MAGA para la aplicación de la ley de Sanidad Vegetal	Promocionar la ciencia y la tecnología, estimular la iniciativa en actividades agrícolas, en materia de protección vegetal.	Desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas, poniéndole énfasis a los	Coordinación institucional, establecer vínculos operativos que faciliten la transferencia de tecnología a los agricultores del país, en los

Mandato (base legal, reglamentos, tratados y convenios, vigencia)	Objetivo de la política	Población que describe la política Breve descripción	Meta de la política	Demandas/Expectativas
			aspectos relacionados con la protección vegetal y animal.	ejes técnicos relacionados con sanidad vegetal y animal.
Acuerdo Gubernativo No. 1136-83	Controlar cualitativa y cuantitativamente todo producto químico de uso en la agricultura, a fin de proteger los intereses de los agricultores que utilizan dichos productos.	Promocionar la ciencia y la tecnología, estimular la iniciativa en actividades agrícolas, relacionadas con la eficacia de los insumos utilizados en la producción agrícola a fin de proteger intereses de los agricultores y consumidores.	Desarrollar los procesos y mecanismos de investigación y transferencia que satisfagan demandas tecnológicas, que respondan al correcto uso y aplicación de químicos y pesticidas en general, utilizados por los agricultores del país.	Generar los mecanismos técnicos pertinentes que permitan a los agricultores del país la correcta aplicación de pesticidas así como la protección de productores y consumidores del país.
Acuerdo Ministerial 127-2009, Requisitos para el Registro, renovación, endoso, cesión, y revalidación de insumos de uso agrícola.	Emitir opinión en cuanto al otorgamiento o renovación del registro de productos de uso agrícola.	Velar por el uso adecuado de insumos fitosanitarios para preservar la salud de los usuarios agricultores en general.	Facilitar procesos de control relacionados con insumos agrícolas.	Coordinación de acciones relativas al tema con la iniciativa privada y sector público.
Ley de Promoción del Desarrollo Tecnológico y Científico decreto 63-91.	El Estado reconoce a la ciencia y tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional	Establece que es necesarios estimular la generación, difusión transferencia y utilización de la ciencia y la tecnología.	Coordinar con el consejo nacional de ciencia y tecnología la preparación, la ejecución y el seguimiento de planes de desarrollo científico y tecnológico institucional.	Coordinación interinstitucional con entidades a fines al desarrollo científico y tecnológicos las acciones pertinentes, para la promoción y difusión de la ciencia y tecnología, en este caso del sector agropecuario.
Punto resolutive No. JD-02-3-01/2014, reglamento de producción de semilla y proyectos productivos del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas	Reglamentar el manejo y comercialización de semillas mejoradas o certificadas provenientes de las operaciones del ICTA	Normar el uso, distribución y manejo de materiales genéticos provenientes de las operaciones institucionales de investigación y transferencia.	Facilitar procesos de control relacionados con insumos agrícolas.	Coordinación de acciones relativas al tema con la iniciativa privada y sector público.

Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 ICTA

1.2. Identificación, análisis y priorización de la problemática

Las nuevas tendencias de la investigación en el mundo están enmarcadas en el debilitamiento del aumento de los rendimientos de los principales cultivos y del deterioro ambiental y cambio climático, aunado al impacto que han tenido las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación.

Para enfrentar los desafíos de la pobreza, el hambre y la desnutrición, se hace necesario generar nuevas tecnologías dentro un nuevo modelo tecnológico y organizacional (ejemplo nuevas formas de hacer las cosas, trabajo en redes, aplicación de buenas prácticas, uso de nuevos productos, como organismos genéticamente modificados, insumos de alto valor e ingredientes funcionales).

Las tendencias se enfocan en producir más y mejores alimentos y productos no alimentarios, generando menos gases de efecto invernadero, usando más eficientemente el agua, tolerancia a estreses bióticos y abióticos, incremento de la productividad por unidad de superficie de tierra y aplicación de normas de producción.

En el ámbito regional, las áreas de investigación y desarrollo agrícola se sintetizan en 7 aspectos:

- a) Variedades de alto rendimiento, con características de calidad: (vitaminas y minerales, aminoácidos)
- b) Cultivo de tejidos y propagación clonal: multiplicación masiva libre de virus, conservación de germoplasma.
- c) Fitomejoramiento orientado al cambio climático: sequías, exceso de humedad, altas temperaturas, heladas, pH, absorción de altos contenidos de CO₂.
- d) Radio isotopos: para el diagnóstico de deficiencias nutricionales en plantas y suelos para aplicación precisa de fertilizantes.
- e) Agricultura de precisión y automatización.
- f) Agro energía
- g) Diseño de vehículos y equipo agrícola operados con biocombustible

Las líneas de investigación definidas en el ámbito nacional por el Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el sector agrícola, pecuario, forestal e hidrobiológico, se resumen de la forma siguiente:

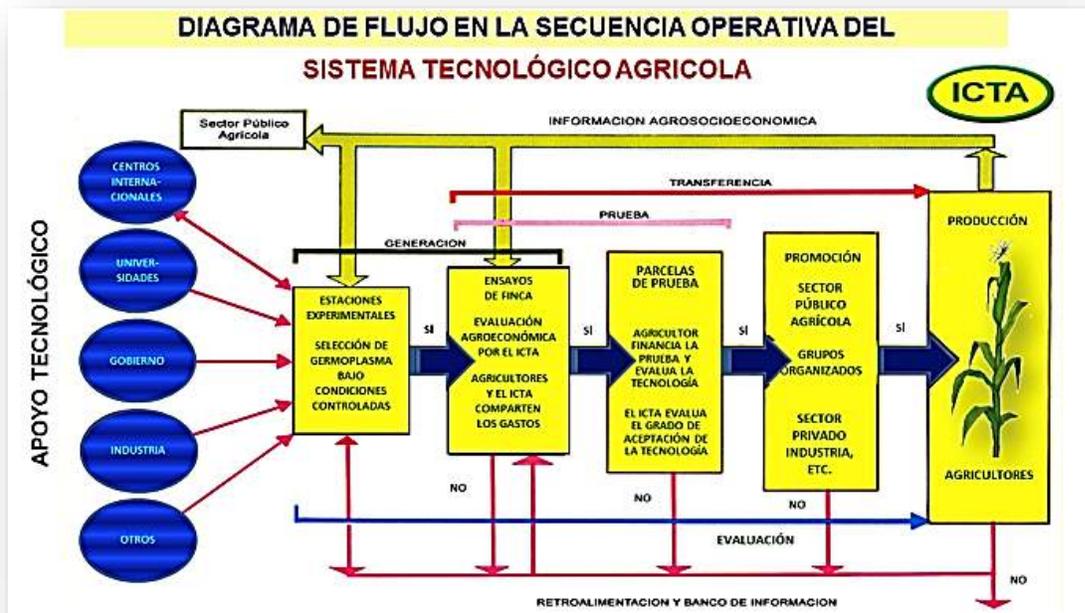
- a) Manejo del agrosistema bajo enfoque de monocultivo
- b) Manejo del agrosistema bajo enfoque de policultivos
- c) Manejo del agrosistema bajo enfoque orgánico o ecológico
- d) Protección vegetal
- e) Mejoramiento genético
- f) Nutrición vegetal
- g) Tecnología de semillas

- h) Manejo, conservación y uso de suelos
- i) Manejo, conservación y uso de agua de riego
- j) Agricultura protegida y agro plasticultura
- k) Hidroponía
- l) Agricultura de recursos limitados
- m) Manejo de sistemas extensivos e intensivos de animales
- n) Reproducción, sanidad, salud y protección animal
- o) Nutrición y alimentación animal
- p) Mejoramiento genético animal
- q) Manejo de sistemas agro silvo pastoriles
- r) Desarrollo de nuevos sistemas de producción forestal
- s) Silvicultura de bosques naturales y artificiales
- t) Aprovechamiento forestal
- u) Utilización de subproductos no maderables del bosque
- v) Potencial recursos marinos costeros
- w) Aprovechamiento de especies de agua dulce
- x) Acuicultura, piscicultura

Bajo las tres tendencias de la investigación en el mundo, a nivel regional y nacional, el ICTA centraliza el tema de investigación dentro de su Plan Estratégico 2013-2020, para lo cual ha desarrollado una metodología integrada y multidisciplinaria, dentro de un marco básico, dinámico y flexible que tiene como objetivo general la consistencia y coherencia para generar y validar tecnología con características de: participativa, diferenciada, eficiente, sencilla, de riesgos limitados y de bajo costo.

A esa estrategia se le identifica como **EL SISTEMA TECNOLÓGICO AGRÍCOLA**. Entre su novedad, destacó el hecho de que el ICTA fue quien diseñó e institucionalizó el Sistema de Investigación en Fincas, enfoque que actualmente sigue siendo utilizado por muchos países en desarrollo.

El modelo que se dibuja a continuación, constituye un elemento valioso de la ventaja competitiva del ICTA; y éste modelo se sustenta en el método científico que constituye el instrumento efectivo para lograr los impactos que el ICTA se propone alcanzar dentro del desarrollo agrícola del país.



Bajo el modelo anterior, las actividades a cargo del ICTA, están orientadas a generar, desarrollar y probar tecnología, para posteriormente promocionar y transferir su uso, principalmente entre los agricultores de infra-subsistencia, subsistencia y excedentarios del país.

Esta metodología está diseñada como una red de acciones y está orientada a la obtención de materiales, métodos y técnicas adaptadas a condiciones agro-socioeconómicas específicas (muy variables en Guatemala), minimiza las posibilidades de generar recomendaciones y tecnología que se consideren inapropiadas, lo cual podría ir en perjuicio de los propios intereses de los agricultores.

La metodología o red de acciones, tiene 5 componentes básicos, que se relacionan entre si y son los siguientes:

Estudios agro-socioeconómicos

Permite obtener un conocimiento general de una área y luego, gradualmente, un entendimiento de los aspectos agro-socioeconómicos, relacionados con los sistemas de cultivos más importantes, desde el punto de vista del agricultor, y determinar por qué y cómo los agricultores los utilizan.

Experimentación aplicada a generar nueva tecnología apropiada a cada región específica

Una vez identificados los problemas agro-socioeconómicos y establecidos en orden de prioridades, la institución a través de los distintos ejes temáticos de la investigación,

inicia actividades de tipo experimental, entre los cuales se puede mencionar, la evaluación de germoplasma, creación de nuevas variedades, estudios de fisiología de rendimiento, dinámica de poblaciones, etc.

En algunos casos como en los ensayos de rendimiento, estos pueden ser conducidos a escala regional, en la que estos se conducen a nivel de finca, con la activa participación, como ya se indicó, de los mismos agricultores.

Ensayos de finca

Los ensayos de finca son trabajos experimentales que permiten obtener respuestas e información agronómica sobre en cada sitio específico, así como información agronómica para toda la región; estos ensayos se conducen aplicando metodologías con apoyo de la ciencia estadística, contrastándola con la tecnología tradicional representativa de la región.

Parcelas de prueba

La parcela de prueba es un mecanismo de evaluación, que permite probar en finca del agricultor las bondades de la tecnología propuesta, el aspecto más sobresaliente de ésta es que son los agricultores quienes hacen la evaluación de dicha tecnología, haciendo acopio de la capacidad del agricultor para determinar por sí mismo, el valor de las prácticas puestas a prueba.

Evaluación de la tecnología probada

El próximo paso en este proceso consiste en que se evalúa la aceptación o rechazo de la tecnología por parte de los participantes, y, si varios de los agricultores ponen en práctica la tecnología sobre una extensión considerable de su terreno se le considera bien aceptada. En caso contrario se determina el por qué y, si todavía se le considera promisorio, se vuelve a una de las etapas previas en el proceso de generar tecnología.

Si eventualmente la práctica es rechazada por los agricultores por razones que no se pueden corregir de inmediato, esta forma parte de un banco de información la cual se puede utilizar para nuevos procesos.

Las fases descritas anteriormente, son las que en forma resumida sigue institucionalmente, ICTA, para generar los materiales y métodos que por mandato legal, debe producir y estar acorde con planes, políticas, programas y estrategias, tanto del sector, como del gobierno para propiciar el bienestar rural y la productividad, que se estipula en su ley orgánica.

Con el propósito de que el modelo se ajuste a las necesidades y condiciones de su población objetivo, el modelo se fundamenta en las siguientes premisas:

- ❖ Tener el conocimiento pleno de los principales factores que limitan el esfuerzo productivo de cada uno de los grupos: infra-subsistencia, subsistencia y excedentarios (Estudios agro-socioeconómicos).
- ❖ Generar tecnología bajo condiciones favorables y desfavorables (Fincas de agricultores en diversos ambientes).
- ❖ Lograr la participación activa del productor en el proceso de generación y validación de tecnología (Enfoque participativo).
- ❖ Respetar el criterio del productor, quien debe decidir sobre aceptar o rechazar la tecnología generada (Validación en parcelas de prueba).

1.2.1. Análisis de la población

a) Población

La población objetivo del ICTA son todos los agricultores y agricultoras del país, el conocimiento que se genera, valida y transfiere va dirigido a mejorar el desarrollo de la agricultura nacional. El tema de seguridad alimentaria y nutricional tiene un enfoque integral y desarrolla sus acciones desde diferentes enfoques respondiendo a las múltiples causas del problema, atendiendo a la población en riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional.

El eje seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación integral de la política general de gobierno 2016-2020, pretende concentrar en una sola dirección, todos los esfuerzos en SAN que realizan las instituciones gubernamentales, las organizaciones sociales, la empresa privada y la cooperación internacional en los diferentes municipios y comunidades del país.

Los objetivos del eje seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación integral donde el ICTA tiene vinculación dentro de sus acciones son:

- a) Al año 2019, se reducirá la desnutrición crónica en niños menores de dos años, con prioridad en la niñez indígena y de áreas rurales, en 10 puntos porcentuales.
- b) **Para el 2019, se ha disminuido la población subalimentada en un punto porcentual.**
- c) Para el 2019, se ha disminuido la mortalidad en la niñez en 10 puntos por cada mil nacidos vivos.

Para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en la Política General de Gobierno 2016-2020, la ley orgánica del ICTA de conformidad con el inciso 1º del artículo 11º a través de la Junta Directiva, definió para el marco estratégico de la institución, cuatro lineamientos estratégicos, los cuales están estrechamente vinculados a dichos compromisos y se detallan a continuación:

1. El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas debe concentrarse y focalizarse en la generación y validación de tecnología en el tema de seguridad alimentaria y nutricional.
2. El enfoque dentro de la seguridad alimentaria, será la generación y promoción en los cultivos prioritarios de maíz, frijol, arroz y hortalizas.
3. La población objetivo deben ser los agricultores y agricultoras del país con riesgo en seguridad alimentaria y nutricional.
4. Como ente de la investigación, deberá centralizar y difundir la información relacionada con la investigación agrícola en Guatemala, de manera que se convierta en un punto focal de consulta.

Es importante resaltar que el Instituto establece lineamientos estratégicos priorizados como una oportunidad de contribuir a las acciones planteadas dentro de la política general del gobierno, que refleja lo que el gobierno ha definido para atacar la desnutrición y el hambre en el país.

El Instituto como parte de esta iniciativa de trabajar como un solo sector público agrícola, está convencido que solamente uniendo y complementando esfuerzos, institucionalizando las acciones y trabajando en alianzas estratégicas se puede alcanzar el objetivo de contribuir a disminuir la desnutrición crónica que afecta al país.

Promoción y transferencia de tecnología agrícola, el sistema nacional de extensión rural -SNER- y centros de aprendizaje para el desarrollo económico y rural -CADERS-

El Instituto a través de la promoción y transferencia de tecnología agrícola tiene una vinculación directa con extensionistas del MAGA, técnicos de otras instituciones, líderes de organizaciones de agricultores, entes privados, asociaciones, ongs, técnicos agrícolas de organismos internacionales, con el objetivo de lograr una difusión amplia, rápida y eficiente de la tecnología generada por el Instituto. Es a través de este proceso de transferencia de tecnología que se logra el efecto multiplicador que se necesita para transferir la misma hacia otros agricultores interesados en utilizar la tecnología agrícola generada por el Instituto.

El ICTA promueve la transferencia de tecnología siguiendo los pasos que se mencionan a continuación:

1. El técnico o profesional investigador del ICTA capacita a los extensionistas del MAGA, municipalidades, asociación de productores, entes privados, organismos internacionales o directamente a grupos líderes de agricultores; estos a su vez promueven el uso de la tecnología como un efecto multiplicador a otras personas.
2. El extensionista o representantes agrícolas, participan con el técnico o profesional investigador en la conducción de sondeos y toma parte activa en la planificación de la investigación y en el establecimiento de parcelas de transferencias.
3. El técnico o profesional investigador capacita a representantes agrícolas o a líderes de grupos organizados, cuya principal actividad es la organización para el establecimiento de parcelas de transferencia en su finca y en la de sus colaboradores.
4. El técnico o profesional investigador cubre a cierto número de extensionistas o líderes agricultores organizados, y estos a su vez logran un efecto multiplicador asignando más agricultores líderes a estos grupos.
5. Como última fase, el proceso de comunicación principia en el campo, donde el personal del ICTA tiene oportunidad de dar a conocer, mediante acciones de capacitación a extensionistas agrícola o líderes de grupos organizados de agricultores, el avance del proceso investigativo, a través de material informativo, exposiciones agrícolas a nivel nacional, programas de radio que proyecta mensajes sencillos de interés para el agricultor.

Con la transferencia de tecnología trasladada a los extensionistas del MAGA u otros entes, se benefician directamente a las familias rurales, campesinas e indígenas, quienes participan activamente en el Centro de Aprendizaje para el Desarrollo Económico Rural -CADER- de su municipio.

Enfoque territorial

Los centros regionales de investigación constituyen las áreas de acción del proceso de investigación científica y tecnológica del instituto, se encuentran distribuidos en regiones agroecológicas representativas de la diversidad agrícola del país, siendo los siguientes:

Centro Regional de Investigación del Norte -CINOR-: comprende los departamentos de Petén, Izabal, Baja Verapaz, Alta Verapaz, parte norte del departamento de Quiché. Su sede se ubica en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz y comprende los sub-centros de Ixcán, Quiché, Panzós y Fray Bartolomé de las Casas, con un campo auxiliar en el municipio de Chahal, Alta Verapaz.

Centro Regional de Investigación de Oriente -CIOR-, el cual reúne a los departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Baja Verapaz, Jalapa y la zona norte de Jutiapa y Santa Rosa. Con sede en el Oasis, Zacapa y comprende los sub-centros de Jutiapa y Cristina, Los Amates, Izabal.

Centro Regional de Investigación de la Costa Sur -CISUR-: integrado por los departamentos de Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, parte sur de los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Santa Rosa y Jutiapa. Con sede en Cuyuta, Masagua, Escuintla y comprende los campos auxiliares de La Máquina, Suchitepéquez y la Nueva Concepción, Escuintla.

Centro Regional de Investigación del Altiplano Occidental -CIALO-: el cual está conformado por los departamentos de Totonicapán, Sololá, Huehuetenango, parte norte de los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos, Chimaltenango, Sacatepéquez y parte sur de Quiché. Su sede se ubica en Labor Ovalle, Olinstepeque, Quetzaltenango.

Centro Regional de Investigación del Altiplano Central -CIALC-: incluye a los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala y parte norte de Santa Rosa. Con sede en La Alameda, Chimaltenango.

TABLA 9: ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN

Clasificación Institucional	Descripción	Población		
Población Total	Población Total de la República	17,679,735		
		Rango de edad	Cantidad estimada de personas	%
Población (universo)	Población total que por mandato debe atender la institución		17,679,735	100
Población Objetivo	Población total que puede presentar la problemática que se atiende :		2,708,295	15%
Población Elegible	Población total, beneficiaria directa de las intervenciones de la institución		2,229	0.08%

Descripción de la población objetivo que por mandato debe atender la institución:											
Mandato Institucional	Grandes problemáticas bajo su responsabilidad	Población objetivo	Sexo		Ubicación de la población elegible		Territorialización		Pueblo al que Pertenece la Población	Comunidad Lingüística	Tamaño de la Población elegible
			Hombres	Mujeres	Urbana	Rural	Departamento	Municipio			
			El ICTA es el responsable de generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícola para la solución de problemas del sector respectivo	Seguridad alimentaria y nutricional	77,834	37,360	40,474	8			
68,629	32,941	35,688			4	16	Alta Verapaz	Pánzos	Maya	Q'eqchi'	20
46,359	22,252	24,107			4	16	Alta Verapaz	Santa Catarina La Tinta	Maya	Q'eqchi'	20
40,670	19,521	21,149			4	16	Baja Verapaz	Rabinal	Maya	Poqomchi'	20
64,162	30,797	33,365			4	16	Baja Verapaz	Salamá	Maya	Achi'	20
27,286	13,097	14,189			44	176	Baja Verapaz	San Jerónimo	Maya	Achi'	220
32,440	15,571	16,869			4	16	Baja Verapaz	San Miguel Chicaj	Maya	Achi'	20
165,504	79,441	86,063			59	236	Chimaltenango	Chimaltenango	Meztizo	Kaqchikel	295
65,177	31,284	33,893			0	12	Chiquimula	Camotán	Maya	Ch'orti'	15
108,376	52,020	56,356			3	97	Chiquimula	Chiquimula	Meztizo	Ch'orti'	100
71,730	34,430	37,300			2	8	Chiquimula	Jocotán	Meztizo	Ch'orti'	10
52,436	25,169	27,267			42	168	Escuintla	Masagua	Meztizo	Xinca	210
63,686	30,569	33,117			10	40	Escuintla	Nueva Concepción	Meztizo	Kaqchikel	50
608,570	292,113	316,457			75	299	Guatemala	Villa Nueva	Meztizo	Castellano	374
113,260	54,364	58,896			3	12	Huehuetenango	Chiantla	Meztizo	Mam	15
48,503	23,281	25,222			5	20	Huehuetenango	La Democracia	Meztizo	Jakalteca	25
55,199	26,496	28,703			2	8	Huehuetenango	Nentón	Meztizo	Akateko	10
67,414	32,358	35,056			5	20	Izabal	Los Amates	Maya	Garifuna	25
29,011	13,925	15,086			3	12	Jalapa	San Luis Jilotepeque	Maya	Poqomam	15
16,454	7,897	8,557			42	168	Jutiapa	Atescatempa	Xinca	Castellano	210
174,056	83,546	90,510			3	12	Jutiapa	Jutiapa	Xinca	Castellano	15
42,609	20,452	22,157			33	132	Quetzaltenango	Olintepeque	Meztizo	K'iche'	165
127,778	61,333	66,445			10	40	Quiché	Playa Grande- Ixcán	Maya	Q'eqchi'	50
30,308	14,548	15,760			3	12	San Marcos	Pajapita	Meztizo	Mam	15
36,807	17,667	19,140			2	8	San Marcos	Tejutla	Meztizo	Mam	10
61,897	29,710	32,187			4	16	Suchitepéquez	San José La Máquina	Meztizo	K'iche'	20
158,578	76,117	82,461			3	12	Totonicapán	Momostenango	Maya	K'iche'	15
160,343	76,965	83,378			2	8	Totonicapán	Totonicapan	Maya	K'iche'	10
12,868	6,176	6,692			3	12	Zacapa	Estanzuela	Meztizo	Castellano	15
80,351	38,568	41,783			40	160	Zacapa	Zacapa	Meztizo	Castellano	200

1.2.2. Modelos de causalidad

En el marco de la Política General de Gobierno 2016-2020, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) fue designado oficialmente para coordinar la elaboración de los modelos conceptual, explicativo, prescriptivo y lógico de la meta: “Para el 2019, se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (de 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019)”, para lo cual se tuvo el acompañamiento de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y de la Dirección Técnica del Presupuesto del Ministerio de Finanzas Públicas. Para definir este modelo conceptual, los entes descentralizados del sector agrícola, incluyendo el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) fueron partícipes en la definición del mismo con el objetivo de incluir dentro de los planes operativos anuales una serie de productos y subproductos que tienen incidencia en la atención a la subalimentación de la población.

El MAGA junto con los entes involucrados, determinaron adoptar el modelo conceptual definido por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) el cual enfoca la problemática de inseguridad alimentaria y nutricional. En dicho modelo se define el modelo explicativo relativo a la “prevalencia de la subalimentación en la población” y que las instancias involucradas han consensuado. El documento analiza la problemática, así como las causas directas, indirectas y subyacentes que inciden, y sus efectos e impacto.

Según la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la “**subalimentación** es el estado con una duración de al menos un año de incapacidad para adquirir alimentos suficientes, que se define como un nivel de ingesta de alimentos insuficientes para satisfacer las necesidades de energía alimentaria”¹. En el informe (de FAO) el hambre se define como subalimentación crónica.

En el documento “Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica y República Dominicana 2014”, la FAO hace referencia a la evolución de la subalimentación y en el cuadro A1 Prevalencia de la subalimentación y progresos hacia la consecución del objetivo de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (CMA) y la meta del primer Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) en la regiones de desarrollo, se observa que para Guatemala en el año 2010-2012 se estimó una población subalimentada de 2.2 millones de personas, con relación al 2014-2016 que son 2.5 millones de personas, con prevalencia de 14.8% y 15.6% respectivamente. Para el año 2019 el Gobierno estima reducir en un punto porcentual la prevalencia de la población subalimentada.

¹ Tomado del documento “El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo”. FAO. Pág. 58

1.2.2.1. Modelo conceptual

En el proceso de formulación del modelo conceptual, se realizaron varias reuniones de coordinación, en la cual se contó con la participación de delegados de FAO, PMA, SESAN, quienes hicieron aportes en la formulación del modelo explicativo; así mismo el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) estuvo presente por considerarse que sus intervenciones pueden contribuir a mermar el problema de la subalimentación en el país.

Dentro del análisis realizado por MAGA y los entes descentralizados, se adoptó como modelo conceptual el presentado por el INCAP² y derivado de ello se elaboró el modelo explicativo.

Es importante indicar que “el concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), surgió con la crisis alimentaria mundial ocurrida en 1972 y 1974, donde el énfasis se centraba en el abastecimiento de alimentos a nivel mundial y nacional. En la década de los ochenta el concepto se amplió, para incluir los aspectos de la SAN a nivel de hogar, acceso físico y económico al alimento. En la década de los noventa la seguridad alimentaria y nutricional toma más fuertemente el principio organizador del desarrollo, siendo incluida actualmente como iniciativa y estrategia de muchas organizaciones y agencias.”³

El INCAP define la seguridad alimentaria y nutricional como: “un estado en el cual todas las personas gozan, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo.”⁴

El concepto de SAN engloba los cuatro eslabones de la cadena alimentaria: disponibilidad, acceso, consumo y utilización biológica de los alimentos. Considerando la importante relación de dependencia entre los eslabones de la cadena agroalimentaria nutricional, no son suficientes para garantizar la adecuación nutricional de la población, por lo que se debe integrar y promover acciones en cada uno de estos pilares, para lograr de manera sostenible la seguridad alimentaria y nutricional.

Según documento de FAO, la Seguridad Alimentaria y Nutricional se define como un concepto amplio que conlleva el hambre (también denominada como subalimentación), la desnutrición, la malnutrición y la pobreza extrema. El hambre es la forma más severa de privación de alimentación, indicando una carencia de alimentación suficiente (en especial una insuficiente ingesta alimentaria de calorías) causada por la falta de disponibilidad y acceso a alimentos. La desnutrición, a su vez, se manifiesta adicionalmente por la carencia de ciertos nutrientes, es decir, la

² Idem, página 18

³ Idem, página 5

⁴ Idem, página 19

desnutrición se puede caracterizar por una alimentación suficiente de ingesta alimentaria, pero carente por ejemplo en micronutrientes – tales como la vitamina A o el hierro (hambre oculta). La malnutrición, por otro lado, no solo se refiere a un tipo de carencia de ingesta, sino incluye una alimentación desequilibrada, por ejemplo por un consumo excesivo de grasas o azúcar con efectos negativos al estado nutricional. Estos conceptos de hambre, desnutrición y malnutrición se entienden como inseguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria y nutricional, por su parte añade la dimensión de nutrición, la cual depende del aprovechamiento biológico de los alimentos consumidos, la higiene, el saneamiento y la inocuidad de los alimentos ya que de no contar con estos elementos se ve amenazado el estado de nutrición, aun consumiendo una dieta suficiente y saludable.⁵

El MAGA y los entes descentralizados, entre ellos ICTA, en función al modelo conceptual del INCAP, consideran como causas directas la baja disponibilidad de alimentos, el limitado acceso y/o bajo poder adquisitivo de alimentos, la ausencia de programas integrales sostenibles de provisión de bienes y servicios y la utilización biológica de los alimentos, desarrollando en cada una de éstas, las causas indirectas y subyacentes.

a) Diagrama del modelo conceptual

A continuación se presenta el modelo conceptual adoptado por el MAGA y los entes descentralizados, en el cual se presentan causas directas, indirectas y subyacentes, efectos e impacto. (Ver ilustración 1.)

ILUSTRACIÓN 1: MODELO CONCEPTUAL INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ -INCAP-



⁵ Tomado del Boletín SAN. La prevalencia de subalimentación de la FAO y la carencia por acceso a la alimentación del CONEVAL– indicadores centrales para medir la SAN ¿Cuáles son sus diferencias? Enero - Marzo 2015

Derivado de lo anterior, el problema planteado es **“Prevalencia de la subalimentación en la población”**.

1.2.2.2. Modelo explicativo

a) Criterios que sustentan la contextualización del modelo adaptado a Guatemala

Se toma como base el modelo conceptual de INCAP, de esta forma se ha definido el modelo explicativo, con sus causas directas, indirectas y subyacentes, así mismo identificado los efectos e impactos.

El modelo explicativo se deriva del proceso de la construcción o adaptación del modelo conceptual anteriormente mencionado y consiste en una caracterización específica para nuestro país, esto implica la identificación de las causas del problema “Prevalencia de la subalimentación en la población”. De esta manera, las soluciones propuestas se estiman viables y factibles técnica y económicamente.

El modelo explicativo busca desagregar cada uno de los elementos del modelo conceptual con el mayor detalle posible, para valorar la fuerza de las relaciones causales, por medio de la revisión sistemática (resumen de la información) de las evidencias.

b) Pasos para desarrollar el modelo explicativo

b.1.) Causas directas identificadas

Baja disponibilidad de alimentos⁶

La disponibilidad de los alimentos es el aspecto más básico a considerar a nivel regional, nacional, local, comunitario, familiar e individual. Sólo puede aseverarse que existe seguridad en cuanto a disponibilidad de alimentos a nivel nacional cuando los recursos alimentarios son suficientes para proporcionar una dieta adecuada a cada persona en ese país, independientemente de la procedencia de ese alimento, es decir, si es producido localmente o proviene de importaciones o donaciones.

Se refiere a la cantidad y variedad de alimentos con que cuenta un país, región, comunidad o individuo.

Se identificaron como factores determinantes el limitado acceso a medios de producción; insuficiente producción de alimentos; baja productividad agropecuaria; importaciones y exportaciones y pérdida pre y pos cosecha.

⁶ INCAP/OPS. 1999. La Iniciativa de Seguridad Alimentaria Nutricional en Centro América. 2da. Edición, Guatemala.

Limitado acceso y/o bajo poder adquisitivo de alimentos⁷

El acceso a los alimentos puede analizarse desde el punto físico, económico y social. En el análisis, se observa que las familias guatemaltecas respecto al acceso de los alimentos es afectado por la pérdida de poder adquisitivo y por el bajo o nulo nivel de ingreso familiar.

El ingreso económico familiar, se refiere a la cantidad de dinero que una familia puede gastar en un periodo determinado sin aumentar ni disminuir sus pertenencias fijas. Puede ser monetario y no monetario. Influye en este, el empleo, los salarios y la educación. Ejemplo de ingresos monetarios pueden ser los salarios, dividendos, alquileres y remesas familiares. Ejemplos de ingresos no monetarios son los subsidios o servicios.

Para garantizar la seguridad alimentaria, se requiere que las familias que no producen suficientes alimentos para cubrir sus necesidades, tengan la posibilidad para adquirirlos, a través de su capacidad de compra, transferencia de ingresos, subsidios de alimentos u otros (programas sociales de gobierno, de la cooperación internacional y de la iniciativa privada), o sea, se refiere a las posibilidades y capacidades que tienen las personas para adquirir alimentos. Desde este punto de vista, el alimento es un bien y el acceso al mismo dependen de los mismos factores que determinan el acceso a otros bienes; es por ello que la pobreza y la inseguridad alimentaria y nutricional están estrechamente vinculadas.

La protección social es crucial para proteger a los más vulnerables que no se han beneficiado del crecimiento económico y puede contribuir de manera directa a un crecimiento económico más rápido mediante el desarrollo de los recursos humanos y el fortalecimiento de la capacidad de los pobres, especialmente los pequeños agricultores, para gestionar los riesgos y adoptar tecnologías mejoradas que permitan aumentar la productividad. (IFAD/FAO/WFP, 2012).

Utilización biológica de los alimentos

Esta se refiere al uso que hace el organismo de los nutrientes ingeridos en la dieta. Esto depende tanto del alimento (composición química y su combinación con otros alimentos), como de la condición de salud del organismo, que pueden afectar la absorción y la biodisponibilidad de los nutrientes ingeridos, así como las condiciones individuales que pueden provocar un aumento de los requerimientos nutricionales.⁸

⁷ Marco conceptual de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá- INCAP/OPS

⁸ Seguridad Alimentaria y Nutricional en la comunidad. INCAP/OPS/OMS. Pág. 59

b.2.) Efectos

Desnutrición: Estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. Entre los síntomas se encuentran: emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal, capacidad de aprendizaje reducida, salud delicada y baja productividad.⁹

Malnutrición: Estado patológico resultante por lo general de la insuficiencia o el exceso de uno o varios nutrientes o de una mala asimilación de los alimentos.¹⁰

La crisis alimentaria: Es un término utilizado para explicar la situación cuando los países o personas no logran satisfacer las necesidades de alimentos, entonces podemos decir que una crisis alimentaria se define en pocas palabras a la falta de comida o alimentos para satisfacer las necesidades de las personas.¹¹

Deficiente desarrollo biológico: La subalimentación implica un deficiente desarrollo biológico del individuo. Si una persona se encuentra envuelta en esta circunstancia, entendemos que su condición física y mental está por debajo de lo normal. Es decir en posición de desarrollar actividades físicas y mentales de manera deficiente. La subalimentación genera un escaso desarrollo del intelecto.¹²

b.3) Impacto

Inseguridad alimentaria y nutricional: se puede definir como “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”.

Metodología utilizada para el sustento de la evidencia

Para sustentar las evidencias, se realizaron varias reuniones y consultas con expertos de FAO y PMA, así como la identificación de documentos relacionados a la problemática, determinando que únicamente existen informes generados por FAO, PMA, USAID, URL, ICEFI e INCAP. Los documentos de respaldo de la evidencia utilizada se describen de forma detalla en el documento denominado: Resultado Estratégico de País: “Para el 2019 de ha disminuido la población subalimentada en un punto porcentual (de 15.6% a 14.6% en 2019), elaborado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en sus páginas de la 24 a la 36.

⁹ Idem

¹⁰ Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica.

¹¹ <http://www.significados.com/crisis-alimentar/>

¹² <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/383/LA%20SUBALIMENTACION%20OBSTACULO%20AL%20DESARROLLO%20NACIONAL.htm>

SUBALIMENTACION%20OBSTACULO%20AL%20DESARROLLO%20NACIONAL.htm

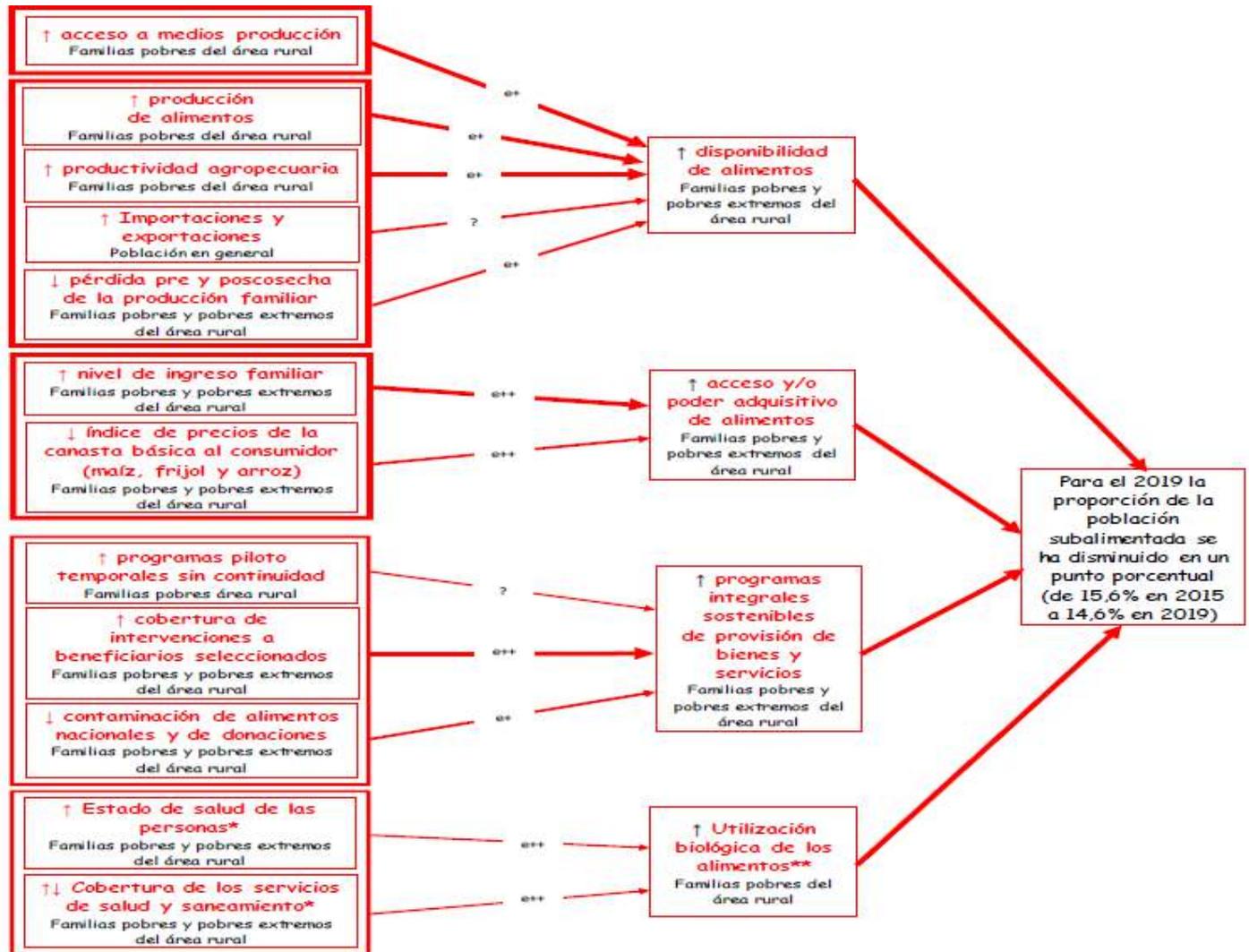
c) Identificación de caminos causales críticos

En cuanto al análisis de caminos causales críticos, se realizó en función a los lineamientos contenidos en la Guía Conceptual de Planificación y Presupuesto por Resultados para el Sector Público de Guatemala, en donde se estableció la jerarquía de los caminos de causalidad identificados en el modelo explicativo, determinando los de mayor impacto para abordar el problema de la población subalimentada en Guatemala.

De esa cuenta, se identificaron dos caminos causales para atender lo relacionado con la disponibilidad de alimentos (condición de interés): acceso a medios de producción, producción de alimentos y productividad agropecuaria. Se considera que la insuficiente producción de alimentos, principalmente en el área rural, es un factor de incidencia directa en la subalimentación. En cuanto al acceso y/o poder adquisitivo de alimentos (condición de interés), se identificó como camino causal el nivel de ingreso familiar, porque derivado de la investigación y consultas realizadas, se estableció que éste es un factor determinante para poder comprar alimentos. Con relación a la utilización biológica de alimentos (condición de interés), los caminos causales identificados son: estado de salud de las personas y cobertura de los servicios de salud y saneamiento. Estos dos caminos causales corresponden al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; sin embargo, el ICTA a través de la liberación de semillas biofortificadas puede contribuir a mejorar la ingesta de alimentos en la población guatemalteca para que consuman mayor cantidad de proteínas, hierro, cinc, vitamina A, entre otros.

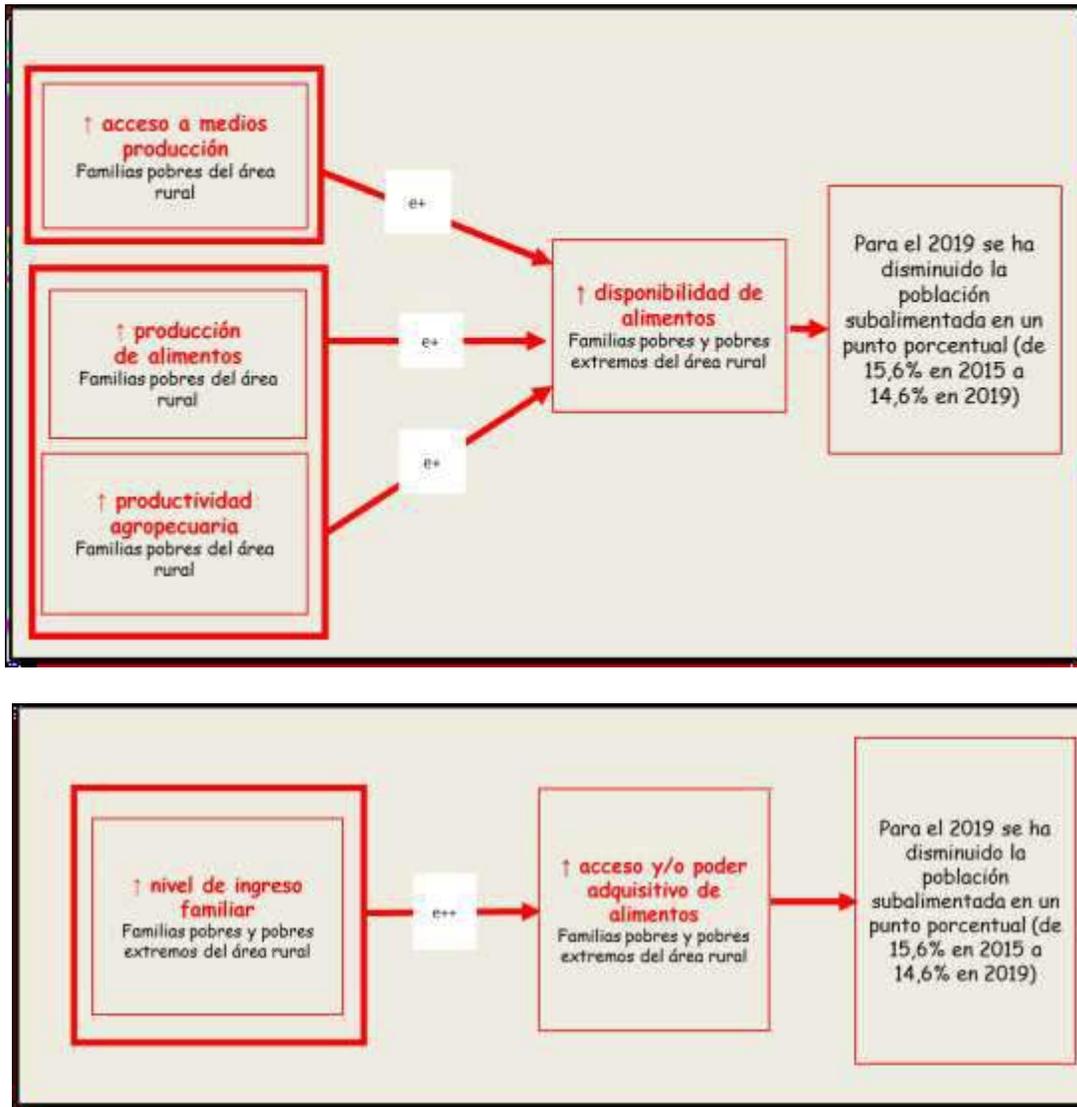
En el modelo de los factores causales críticos que se observa en las ilustraciones 2 y 3, se puede observar el grosor de las flechas de los dos factores causales citados inicialmente en donde existe una relación causa-efecto mayor. En el último factor la flecha es más delgada en virtud que existe una menor fuerza explicativa de la relación causa-efecto.

ILUSTRACIÓN 2: DIAGRAMA DEL MODELO EXPLICATIVO

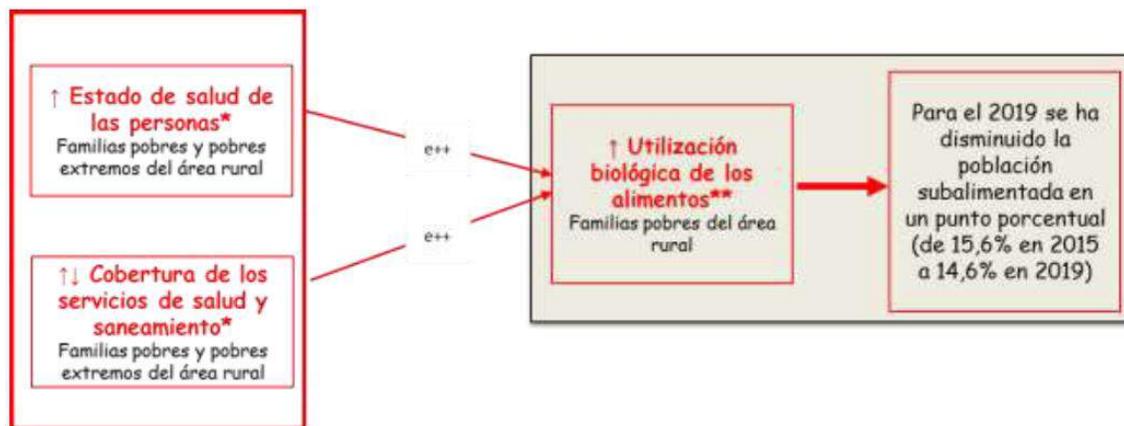


Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, página 38

ILUSTRACIÓN 3: DIAGRAMA DE RUTAS CAUSALES CRÍTICAS IDENTIFICADAS



Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, página 39



Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, página 40

- * Esta problemática corresponde al Sistema de Salud de Guatemala.
- ** El ICTA a través de la liberación de semillas biofortificadas puede contribuir a mejorar la ingesta de alimentos en la población guatemalteca, para que consuman mayor cantidad de proteínas, hierro, cinc, vitamina A, entre otros.

1.2.2.3. Modelo prescriptivo

Para atender a la población subalimentada, el ICTA identificó y definió varios productos y subproductos, los cuales fueron proporcionados y validados por coordinadores del área técnica-científica del instituto y se mencionan a continuación:

TABLA 10: CADENA DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

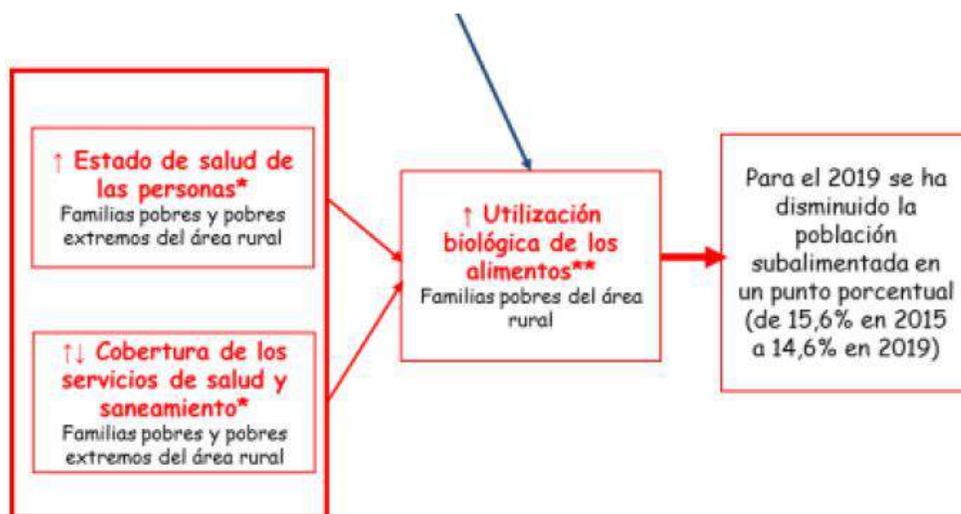
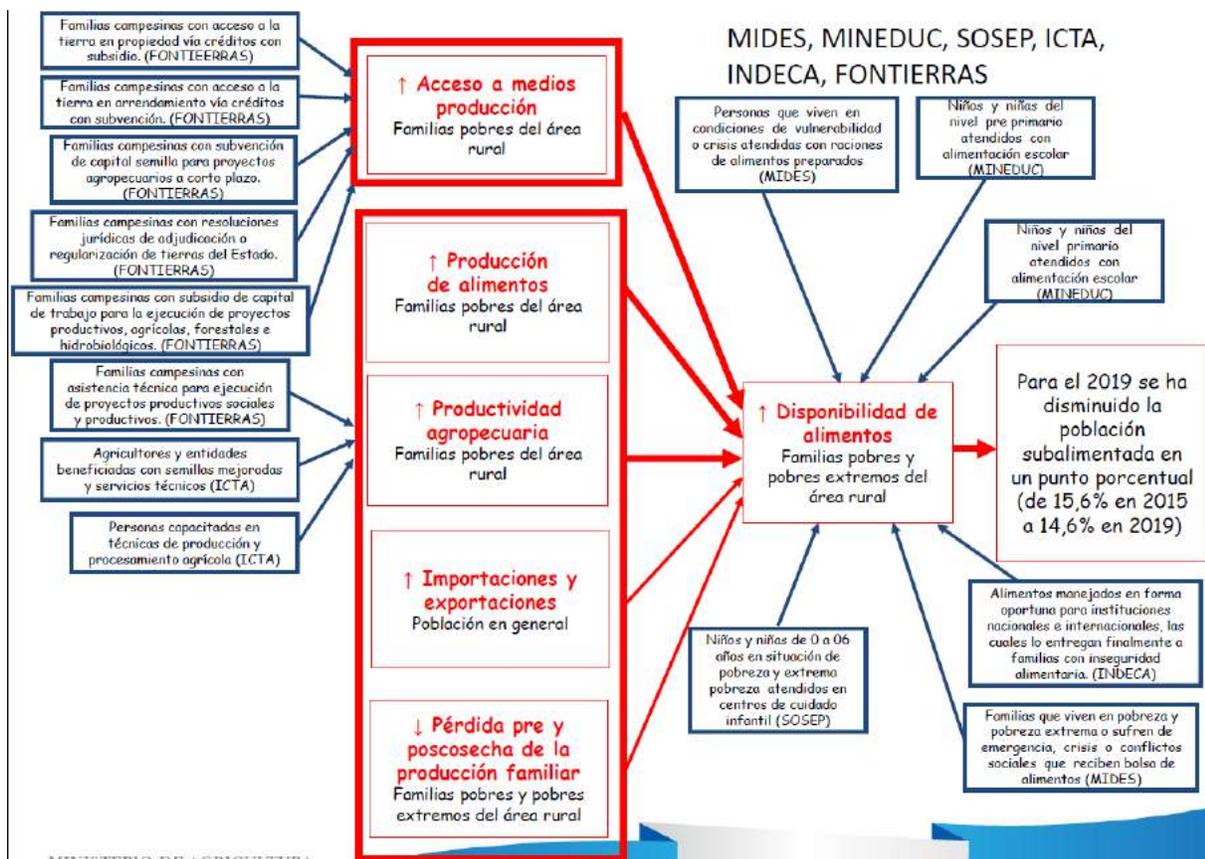
Productos	Unidad de medida	Subproductos	Unidad de medida
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Persona	Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores	Tonelada métrica
		Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	Semilla
		Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades	Toneladas métrica

Productos	Unidad de medida	Subproductos	Unidad de medida
Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Personas	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento
		Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento
		Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Evento
		Publicaciones técnicas en beneficios de agricultores	Documento

a) Diagrama del modelo prescriptivo

En la ilustración 4 se muestra los productos del ICTA que están vinculados al modelo prescriptivo.

ILUSTRACIÓN 4: PRODUCTOS DEL MODELO PRESCRIPTIVO



Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, páginas 44 y 45

**El ICTA a través de la liberación de semillas biofortificadas puede contribuir a mejorar la ingesta de alimentos en la población guatemalteca para que consuman mayor cantidad de proteínas, hierro, zinc, vitamina A, entre otros. La biofortificación consiste en una estrategia para disminuir, empleando determinados alimentos, la deficiencia de micronutrientes de la dieta, un problema de salud pública en nuestro país, en forma sostenible y con un enfoque especial dirigido hacia la población que sufre desnutrición.

En la ilustración 4, se detallan los productos que el instituto debe generar para solventar la problemática de la subalimentación, los cuales están vinculados con tres actividades presupuestarias denominadas: generación de tecnología para la producción agrícola; producción de semilla y servicios técnicos; y promoción y transferencia de tecnología. Cada actividad presupuestaria tiene productos y subproductos definidos que otorgar a la población del sector agrícola del país.

1.3. Formulación de resultados

TABLA 11: MATRIZ DE FORMULACIÓN DE RESULTADOS

¿QUE?	
Naturaleza del cambio: Situación que se desea cambiar en el estado actual del problema, redactado en forma positiva.	Se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos y hortalizas y el contenido de hierro en el frijol.
¿QUIÉNES?	
Población específica afectada por la situación que se desea transformar, incluyendo lugar de ubicación geográfica. De acuerdo a la población objetivo.	Productores, agricultores y población en desnutrición crónica
¿CUÁL ES EL CAMBIO?	
Transición de un estado a otro en el estado actual del problema. (Incrementar, disminuir, mantener)	Contribuir a disminuir la desnutrición crónica de la población guatemalteca y mejorar rendimientos de producción en los cultivares de granos básicos y hortalizas
¿EN QUE MAGNITUD Y TIEMPO?	
Magnitud del cambio y período de tiempo en el que se espera alcanzarlo (Con datos absolutos y relativos, medida en tiempo; Años, Meses)	Potencial de rendimiento de granos básicos y hortalizas (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020) y contenido de hierro en el frijol (de 40 parte por millón en el 2014 a 80 partes por millón en el 2020)

Formulación del resultado				
TEMPORALIDAD	QUE	EN QUIENES	CUÁL ES EL CAMBIO QUE SE ESPERA EN LA POBLACIÓN ELEGIBLE	MAGNITUD
2020	Rendimiento de producción y desnutrición crónica	Productores, agricultores y población en desnutrición crónica	Incrementar rendimientos y contribuir a disminuir la desnutrición crónica	5% y 80 ppm
Formulación del Resultado:	Para el 2020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivos de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)			

Tipo de Resultado de acuerdo al Modelo Lógico	Final	Intermedio	Inmediato
	Para el 2019 se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (De 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019)	Para el 2019 se ha incrementado la disponibilidad de alimentos en 3,138,650* familias pobres y pobres extremos del área rural.	Para el 2019 se ha incrementado la producción de granos básicos y otros y beneficiado a agricultores

Formulación línea de base			
Año	Meta Física (datos absolutos)	Unidad de medida	Indicador (datos absolutos o relativos)
2016	Granos básicos y hortalizas	Tonelada métrica	5%
2016	Frijol	Tonelada métrica	80 partes por millón de hierro

1.3.1. Modelo lógico de la estrategia

a) Identificación de la cadena de resultados (final, intermedio, inmediato)

La cadena de resultados se realizó partiendo de los factores causales críticos identificados en el modelo explicativo, en el cual se consideró los productos para formular cada uno de estos resultados (inmediato e intermedio). En cuanto al resultado estratégico final, éste fue definido por los entes rectores nacionales de la planificación y presupuesto: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y Ministerio de Finanzas Públicas, como mandato de la Presidencia de la República.

Dentro de la cadena de resultados, existe una jerarquía que responde a la temporalidad y alcance de los mismos¹³; que se indica como sigue:

a.1) Resultado final (estratégico y/o institucional)

Estratégico: siendo éste el de mayor nivel. Se obtuvo al transformar en positivo el problema de la subalimentación, considerado como relevante para el desarrollo del país.

a.2) Resultado intermedio

Lo que busca es lograr un cambio en la población, pero a mediano plazo para luego llegar al resultado final. Estos resultados fueron definidos por el MAGA y las instituciones vinculadas, a partir del resultado inmediato.

a.3) Resultado inmediato

Gracias a la provisión de bienes y servicios públicos que se brindan a la población, permite el logro del resultado intermedio. Es el efecto que en el corto plazo se busca conseguir.

TABLA 12: CADENA DE RESULTADOS Y PRODUCTOS DEL ICTA

Intervenciones/productos	Resultados inmediato	Resultado intermedio	Resultado final (estratégico)
Disponibilidad de alimentos			
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Para el 2019 se ha incrementado la producción de granos básicos y otros y beneficiado a 2229 agricultores	Para el 2019 se ha incrementado la disponibilidad de alimentos en familias pobres y pobres extremos del área rural.	Para el 2019, se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (de 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019)
Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola			

¹³ Guía Conceptual de Planificación y Presupuesto por Resultados para el Sector Público. Gestión por Resultados. Ministerio de Finanzas Públicas (Minfin), Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan). Pág. 27 y 28.

b) Identificación de la producción y sus elementos

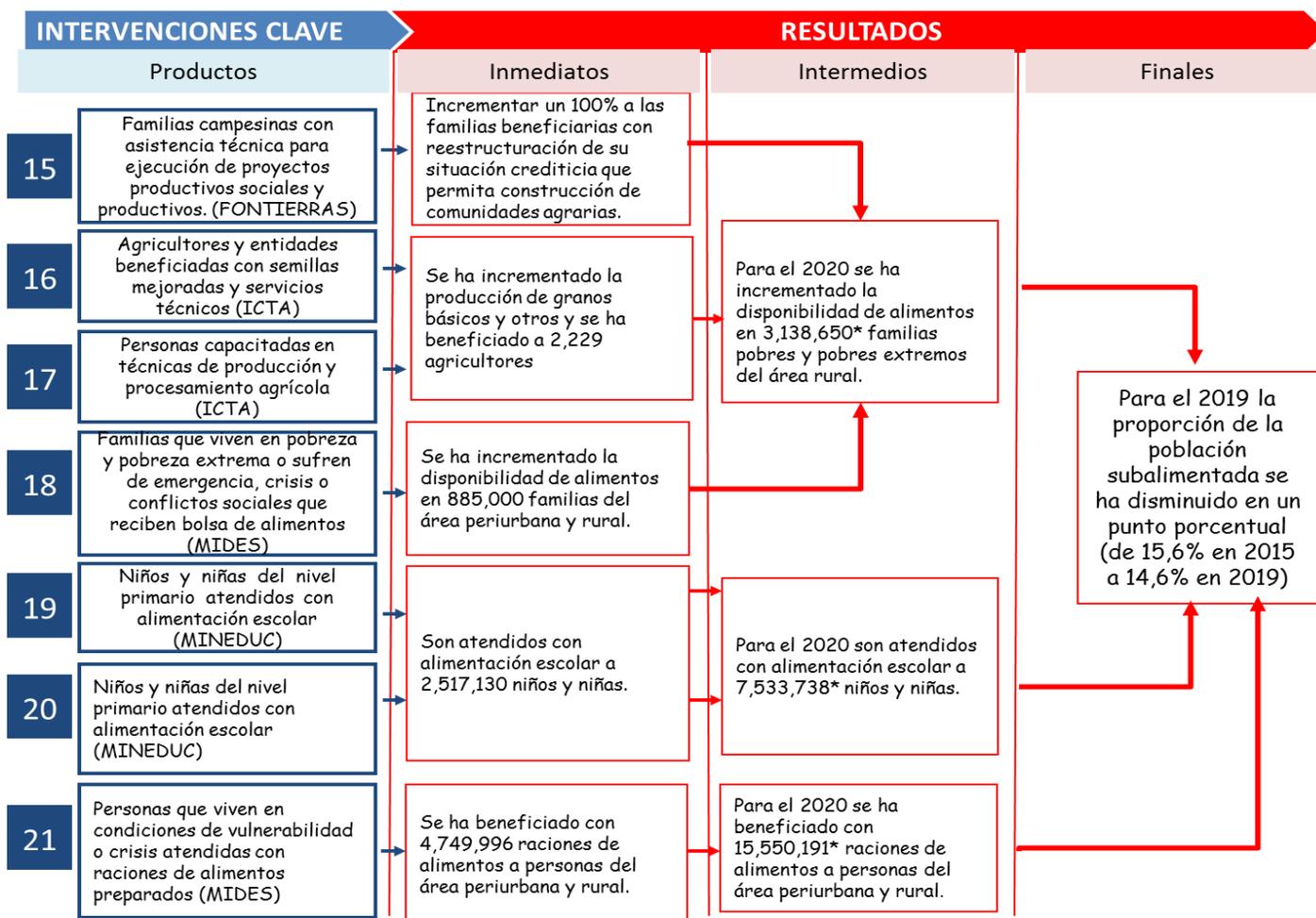
Productos y elementos		Meta por año				
Quién?	Qué?	2019	2020	2021	2022	2023
Agricultores	Beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	174	174	174	174	174
Personas	Capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	2055	2055	2055	2055	2055

c) Identificación de indicadores institucionales

Productos	Unidad de Medida	Indicador	Fórmula de Cálculo	2019	2020	2021	2022	2023
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Persona	Agricultores y entidades beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Número de personas que reciben el producto/ Población objetivo*100	174	174	174	174	174
Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Persona	Promoción y transferencia de tecnología agrícola	Número de personas que reciben el producto/ Población objetivo*100	2055	2055	2055	2055	2055

Las intervenciones claves que el ICTA tiene en el diagrama del modelo lógico son dos: agricultores y entidades beneficiadas con semillas mejoradas y servicios técnicos y la segunda, personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola.

d) Diagrama del modelo lógico



Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, página 65

Plan Operativo Anual ICTA

1.3.2. Matriz de planificación estratégica institucional

TABLA 12: MATRIZ DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL

RESUMEN DE RESULTADOS, INDICADORES Y METAS												
VINCULACIÓN INSITUACIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL				NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA DE BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)	
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado				Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %
			Final	Intermedio	Inmediato							
Para el 2019, se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (De 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019).	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivos de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)	X			Semilla de granos básicos producida en beneficiarios de los agricultores y entidades	2012	193	193	Número de semilla producida / número de granos básicos a producir*100	52	
						Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficiarios de agricultores	2012	520000	520000	Número de semilla producidas / Número de semilla a producir*100	40000	
						Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficiarios de agricultores	2013	3000	3000	Número de agricultores que reciben el producto/ Población objetivo*100	450	

RESUMEN DE RESULTADOS, INDICADORES Y METAS

VINCULACIÓN INSITUACIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL				NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA DE BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)	
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado				Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %
			Final	Intermedio	Inmediato							
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	2013	800		Número de agricultores que reciben el producto/ Población objetivo*100	325	
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	2013	500		Número de agricultores que reciben el producto/ Población objetivo*100	280	
						Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	2013	6000		Número de agricultores que reciben el producto/ Población objetivo*100	1000	

1.3.3. Ficha del indicador de resultados

TABLA 13: FICHA DEL INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Institución	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS -ICTA-				
Nombre del Indicador	Generación y promoción de tecnología agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional				
Categoría del Indicador	DE RESULTADO INSTITUCIONAL	X			
Meta de la Política General de Gobierno asociada	Para el 2019 se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (De 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019)				
Política Pública Asociada	Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional				
Descripción del Indicador	Generación y promoción de tecnología agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional				
Pertinencia	La promoción y transferencia de tecnología agrícola es importante para la población debido a que el ICTA capacita a promotores, extensionistas y toda persona interesada en conocer la tecnología que genera el instituto. A través de la transferencia se logra un efecto multiplicador hacia otros agricultores.				
Interpretación	Personas capacitadas en tecnologías agrícolas que genera ICTA.				
Fórmula de Cálculo	$\text{Número de agricultores que reciben el producto} / \text{Población objetivo} * 100$ $2,055 / 12 * 100$				
Ámbito Geográfico	Nacional	X	Regional	Departamento	Municipio
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					X
Tendencia del Indicador					
Años	2017	2018	2019	2020	
Valor (del indicador)	13,625	14,850	2,055	2,055	
Línea Base	Año	2017	Valor	Valor	

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Estudios de la disciplina de Socio economía rural, giras técnicas en el campo, registro de beneficiarios, informes mensuales, informes finales de proyectos y memoria de labores de la institución.
Unidad Responsable	Disciplina de Socio economía Rural, Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación y Unidad Científica y Técnica.

Institución	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS -ICTA-
Nombre del Indicador	Generación y promoción de tecnología agrícola para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional
Metodología de Recopilación	Instrumentos institucionales de seguimiento y evaluación y visitas de campo.

Producción asociada al cumplimiento de la meta			
PRODUCTOS	INDICADORES	SUBPRODUCTOS	INDICADORES
NOTAS TECNICAS			

1.4. Marco estratégico institucional

1.4.1. Misión

Según el Plan Estratégico 2013-2020, aprobado por la Honorable Junta Directiva del ICTA, la misión institucional quedó definida así:

“Somos una institución de derecho público responsable de generar y promover la ciencia y tecnología agrícolas para la sostenibilidad de los sistemas de producción agrícola, con énfasis en agricultores de infra-subsistencia, subsistencia y excedentarios, como una contribución al desarrollo agrícola de Guatemala”.

Tomando en cuenta que el desarrollo económico y social de un país, es una tarea permanente que vincula a todos los entes e instituciones de la estructura del sector público agrícola, se estima que la misión institucional es congruente con la gran misión de país; en este caso el desarrollo rural es la razón de ser del ICTA y puesto que el desarrollo no es una tarea que tenga fin en el tiempo, la misión institucional, será por lo mismo, una forma de contribuir permanentemente al bienestar general de la sociedad y de los agricultores del país particularmente.

1.4.2. Visión

“Ser la institución que mediante la generación y promoción de tecnología, contribuye al desarrollo agrícola nacional”.

1.4.3. Principios básicos de la institución

- ❖ Énfasis en la seguridad alimentaria
- ❖ Enfoque de autosuficiencia alimentaria
- ❖ Prioridad en la sostenibilidad de los recursos
- ❖ Preocupación por el cambio climático
- ❖ Activa participación de la población objetivo
- ❖ Clara diferenciación de la oferta tecnológica de acuerdo a la población objetivo que se atiende
- ❖ Resultados orientados a la productividad y competitividad.
- ❖ Impacto en el desarrollo productivo
- ❖ Consideración de los sistemas de producción tradicionales y/o alternativos
- ❖ Cooperación y alianzas estratégicas
- ❖ Gestión del conocimiento

1.4.4. Establecimiento de valores

VALORES	DEFINICIÓN
Mística de trabajo	Es el esfuerzo aplicado y tesonero del recurso humano del ICTA, tanto de dirección como ejecutivo para remover barreras y lograr resultados, que impacten en términos de seguridad alimentaria y competitividad de la agricultura ampliada del país.
Responsabilidad	Es el compromiso u obligación del personal del ICTA, para con su población objetivo, el agro y la sociedad guatemalteca en general.
Solidaridad	Es la adhesión determinante, firme y perseverante, de las instancias técnicas y de dirección del ICTA, para desarrollar tecnologías y generar productos tecnológicos para el agro, que apoyen el crecimiento económico y social de la población guatemalteca.
Honestidad	Cualidad del recurso humano del ICTA, por lo que, se han determinado a elegir y actuar siempre con base a la verdad y a la auténtica justicia. Ello implica, dar a cada quien lo que le corresponde en función del esfuerzo y dedicación aplicado en cada tarea, incluyéndose ella misma.
Honradez	Valor del recurso humano del ICTA, que lo hace actuar alejándose de lo ilegal e indeseable.
Ética	Capacidad del personal de ICTA, para actuar en el marco de lo bueno y legal, es decir lo que ha escogido hacer voluntariamente y sin presión como norma moral de conducta.
Tolerancia	Capacidad del recurso humano del ICTA, de aceptar aquellas cosas con las que no está de acuerdo pero que de todas maneras respeta y las que redundan en beneficio de la institución, de la población objetivo, de la organización y de la sociedad guatemalteca en general.
Actitud de servicio	Disposición del recurso humano del ICTA de desarrollar las actividades, con la más alta calidad para responder a las necesidades de demanda de productos y servicios tecnológicos que la institución que debe poner a disposición de los beneficiarios actuales y potenciales.
Perseverancia	Esfuerzo continuo y permanente que el recurso humano del ICTA, realiza, para desarrollar resultados concretos en términos de gestión del conocimiento y productos tecnológicos.
Cooperación	Disposición del personal del ICTA, para realizar acciones comunes, con personas e instituciones afines, para alcanzar

VALORES	DEFINICIÓN
Pro actividad	el objetivo de gestionar el conocimiento y desarrollar productos tecnológicos para beneficio de los usuarios de los servicios, el desarrollo de la agricultura ampliada; así como el desarrollo económico y social de la población guatemalteca. Disposición del personal técnico y administrativo del ICTA de tomar la iniciativa y asumir la responsabilidad de que los resultados, producto de su intervención, se concreten en productos y servicios tecnológicos para benéfico de los agricultores en general.
Disciplina	Capacidad ordenada y perseverante del personal del ICTA, para realizar el trabajo que se le ha encomendado, a fin de concretarlo en los productos y servicios tecnológicos, que la agricultura ampliada requiere. Se fundamenta en la existencia de orden y lineamientos, para lograr los objetivos y resultados de manera eficaz y ágil, sin importar las molestias que esto ocasione.

1.4.5. Estructura organizacional

La estructura organizacional del ICTA responde a las necesidades de cambio que la institución necesita para lograr el fortalecimiento institucional y alcanzar los objetivos estratégicos considerados dentro de este plan.

Uno de los pilares básicos para el desarrollo sostenible y competitivo del agro, lo constituye la innovación tecnológica, fundamentada en la gestión del conocimiento, concretada en tecnologías y productos tecnológicos adaptados a las áreas de recomendación esperadas, además, la importancia económica de la agricultura se debe a que es la proveedora de alimentos, cuya demanda se incrementa con el crecimiento poblacional. La investigación agrícola desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional y en el desarrollo agrícola, al elevar la producción de productos para alimentar a una población en rápido crecimiento.

La estructura orgánica del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas está conformada de la siguiente forma:

**Organigrama General
Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas**



Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 del ICTA

Órganos superiores y funciones. Para el cumplimiento y ejecución de sus operaciones, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6º, 7º y 8º del Reglamento de Personal del ICTA, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas se estructura orgánica e internamente de la siguiente forma:

Órganos Superiores

- Junta Directiva
- Gerencia General

Funciones de Auditoría

- Auditoría Interna

Funciones de Asesoría

- Asesoría Jurídica

Funciones de Cooperación
Cooperación y Vinculación

Funciones Administrativas
Unidad de Servicios Administrativos y Financieros

Funciones de Planificación
Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación

Funciones Sustantivas
Unidad Científica y Técnica

Funciones de Coordinación y Consulta
Consejo de Dirección Técnico Administrativo

El Plan Estratégico 2013-2020 del instituto ha definido cuatro ejes y sus objetivos estratégicos, sus respectivos resultados, los cuales se ajustan en las siguientes líneas:

a) Ejes estratégicos

Para asegurar el cumplimiento de su mandato institucional, sus objetivos estratégicos y lograr generar los impactos esperados, el ICTA plantea desarrollar sus acciones dentro de los siguientes ejes estratégicos:

- ❖ Generación y validación de tecnología
- ❖ Promoción de tecnología
- ❖ Alianzas y apoyos institucionales
- ❖ Fortalecimiento institucional

b) Objetivos y resultados estratégicos

1. Generar y validar tecnología agrícola prioritariamente en los cultivos de maíz, frijol, arroz, papa y sistemas de cultivo tradicionales que permita incrementar la productividad de los cultivos, aumentar la producción y la calidad nutricional de alimentos frescos agrícolas, en consonancia con un uso adecuado y sostenible de los recursos naturales, obteniendo los resultados estratégicos siguientes:

- a) Aportar nuevos materiales genéticos con mejores capacidades de adaptación a los estreses del cambio climático, mejor calidad proteínica y mayor productividad en el rendimiento (cultivos de maíz, frijol, arroz, y hortalizas).
- b) Recomendaciones técnicas para el manejo de factores limitantes en los sistemas de producción del maíz, frijol, arroz y hortalizas.

2. Promocionar tecnología agrícola prioritariamente enfocada a cultivos de seguridad alimentaria para que el mayor número de agricultores posibles conozca, acceda y haga uso de las tecnologías generadas por el Instituto.
3. Propiciar y fortalecer las alianzas con los sectores público, privado, académico, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil y entes internacionales que potencie al ICTA en el cumplimiento de sus funciones sustantivas y contribuya a su sostenibilidad institucional, obteniendo los siguientes resultados estratégicos:
 - a) Lograr alianzas de apoyo financiero, técnico y de cooperación con las principales instituciones nacionales e internacionales que apoyen la generación de tecnología, en el tema de generación y validación de tecnología.
 - b) Lograr alianzas con las principales instituciones nacionales e internacionales que permitan fortalecer la transferencia de tecnología y la formación de personal extensionista para potenciar la cobertura de la promoción y transferencia, en el tema de promoción de tecnología.
 - c) Lograr alianzas con las principales instituciones nacionales e internacionales que faciliten y contribuyan al fortalecimiento económico, técnico y de capacidades de infraestructura de la institución, en el tema de fortalecimiento institucional.
4. Incrementar y lograr la sostenibilidad de la oferta tecnológica, a través de una organización fortalecida, con los siguientes resultados estratégicos:
 - a) Fortalecer las actividades del ICTA, a través de contar con una estructura organizacional que facilite la sostenibilidad de la oferta tecnológica
 - b) Diseñar e implementar un sistema integral de gestión de recursos humanos
 - c) Readecuar el cuerpo normativo (técnico, administrativo y financiero) y los procesos de trabajo relacionados con el quehacer institucional
 - d) Disponer de una infraestructura (vehículos, maquinaria, equipo, mobiliario) moderna y adecuada a las funciones de la institución
 - e) Disponer de una plataforma tecnológica que permita la interconexión, comunicación y divulgación de información
 - f) Fortalecer las estaciones experimentales para la promoción de tecnologías
 - g) Lograr certeza jurídica en cuanto a la regularización de la tenencia de las fincas propiedad de la institución

h) Impulsar una estrategia de sostenibilidad financiera del ICTA

1.5. Análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas

En el contexto de la innovación tecnológica agropecuaria, el ICTA constituye el principal instrumento del estado para generar y promover el uso de la tecnología en el sector. A continuación se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del instituto.

Fortalezas	Debilidades
Único instituto científico del sector agropecuario del país.	Hace falta agilidad en los procesos administrativos para que los investigadores puedan disponer de los recursos oportunamente.
ICTA es el instrumento del estado para generar y promover el uso de la tecnología en la agroindustria de Guatemala.	No hay claridad en el ejercicio de la autonomía con lo cual algunas instituciones del sector intentan aprovecharse del Instituto.
Personal científico con alto nivel de educación y experiencia en investigación agrícola.	Falta desarrollar y hacer uso de la facultad de la autonomía del instituto.
Capacidad instalada para el cumplimiento de sus objetivos.	Por sus limitantes financieras no le permite satisfacer eficientemente la demanda del sector agro alimentario en materia de tecnología agropecuaria.
Credibilidad nacional e internacional.	Pérdida de autonomía y desorganización en la gestión del conocimiento y generación de productos tecnológicos.
Generación de tecnología permanente.	Esquema administrativo actual se caracteriza por centralizar las decisiones.
La innovación tecnológica como pilar básico del desarrollo sostenible y competitivo del agro en Guatemala.	Costo y tiempo por el desplazamiento de personal administrativo y regional a la sede central por la centralización de documentos y decisiones.

Fortalezas	Debilidades
Definición de la reestructuración y desarrollo de la estrategia del ICTA.	Organización aún débil en la gestión del conocimiento y generación de productos tecnológicos.
A pesar del debilitamiento del apoyo a la actividad agrícola el ICTA se ha mantenido en funcionamiento.	Escasa vinculación con las entidades de gobierno compatibles.
ICTA está dividido en cinco regiones definidas y estructuradas en sub centros.	Falta de certeza jurídica de los inmuebles.
Definida la estructura de la organización de cada centro.	Deficiencia en la promoción de tecnología investigada para su uso en el sector agropecuario.
ICTA es un proveedor importante de servicios en apoyo a la actividad productiva del país.	Deficiencia en la difusión de resultados de sus investigaciones. No hay estrategia de comunicación.
Tiene permitido por la ley ofrecer y vender servicios.	Éxodo de personal técnico calificado por lo bajo de los salarios.
Presta servicio de acondicionamiento de semillas a los productores privados.	Por escaso presupuesto el ICTA subutiliza los terrenos de su propiedad.
La oferta de líneas genéticas al sector semillerista se traduce en el incremento de la producción de maíz.	El parque vehicular en proceso de actualización.
Aporta germoplasma a la industria de frituras de papa y provee de semillas a instancias nacionales e internacionales de desarrollo de proyectos de seguridad alimentaria.	Insuficiente financiamiento para la formación, actualización y capacitación del personal técnico y administrativo.
Bancos de semillas y germoplasma - laboratorios de investigación.	
El laboratorio de biotecnología ha desarrollado técnicas para la multiplicación de plantas a través del cultivo de tejidos para beneficio de empresas agro exportadoras (no relevante actualmente).	

Fortalezas	Debilidades
Los ingresos son transferencias del gobierno, saldos de caja y fondos generados por la prestación de servicios.	
Cuentan con presupuesto de gastos.	
ICTA cuenta con 729 hectáreas distribuidas en las cuatro tecno-regiones del país.	
Activa en alianzas estratégicas aprovechando su capacidad instalada y obtención de aportes financieros.	

Oportunidades	Amenazas
Incremento poblacional que demanda más alimentos.	Política inestable a través del tiempo.
Credibilidad institucional, derivado de los productos de buena calidad ofrecidos a los productores.	Dependencia de decisión de asignación de recursos financieros.
Cooperación y coparticipación en actividades de investigación con otras organizaciones nacionales e internacionales.	Dependencia política salarial de la ONSEC.
Demanda tecnológica para nuevas especies vegetales y animales.	Competencia de recursos financieros con otras actividades gubernamentales que tienen más peso político.
Preferencia de técnicos preparados en ICTA.	Poca disponibilidad de especialistas en investigación agrícola y alta competencia por los mismos.
Necesidad de nuevos y mejores alimentos que aseguren la mejor dieta de los guatemaltecos.	Falta de identidad de algunos miembros de la Junta Directiva hacia el ICTA.

Oportunidades	Amenazas
Importancia y apoyo de las instituciones del MAGA.	Apoyo insuficiente al sector agrícola.
Incremento de la demanda de agricultura sostenible y orgánica.	Grupos políticos electoreros y grupos de presión ven las tierras del ICTA como formas de resolver problemas campesinos de tierras.
Proceso de globalización económica que demanda la capacidad de producir competitivamente.	

ANALISIS FO Fortalezas/Oportunidades
El Instituto es la única institución pública que se dedica al proceso de investigación del sector agrícola, por lo tanto, cuenta con un catálogo de tecnología con altas posibilidades de adaptación a las condiciones de suelo y clima de los pequeños agricultores, principalmente cuenta con semillas mejoradas con mayores rendimientos que las variedades criollas y mejor calidad, sin ser exigentes en cuanto al uso de insumos.
Aporta profesionales especializados para capacitar a extensionistas del MAGA, municipalidades, asociación de productores, entes privados, organismos internacionales o directamente a grupos líderes de agricultores; para que estos a su vez promuevan el uso de la tecnología en el país, como un efecto multiplicador a otras personas.
Cuenta con infraestructura agrícola (física como territorial) para atender diversas necesidades, entre ellas el procesamiento/acondicionamiento de semillas que apoya a la industria semillerista privada.
Cuenta con centros regionales de investigación, que constituyen áreas de acción del proceso de investigación científica y tecnológica, los cuales se encuentran distribuidos en regiones agroecológicas representativas y estratégicas del país y que pueden ser visitados por las personas en conocer la tecnología que genera el instituto.
Cuenta con varios materiales en fase avanzada de investigación, con miras de ir ampliando la base de cultivares liberados y disponibles en el mercado, o que puedan servir como reemplazo de otros.

ANALISIS FO Fortalezas/Oportunidades
La investigación agrícola está vinculada a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional del país, fomentando la producción de los cultivos y mejoras a la calidad de los alimentos producidos para el consumo interno y de exportación.
Activa en alianzas de apoyo financiero, técnico y de cooperación con las principales instituciones nacionales e internacionales que apoyan la generación de tecnología.
Activa en alianzas con las principales instituciones nacionales e internacionales que permiten fortalecer la transferencia de tecnología y la formación de personal extensionista para potenciar la cobertura de la promoción y transferencia.
Activa en alianzas con el sector universitario para efectos de crear programas de investigación y generación de tecnología agrícola.

ANALISIS FA Fortalezas/Amenazas
Se cuenta con la ley orgánica de establecimiento del ICTA, sin embargo, hace falta formular políticas públicas que fortalezcan la generación y transferencia de tecnología agrícola en el país.
Se cuenta con personal científico-técnico con alto nivel de educación y experiencia en investigación y por depender de la Oficina Nacional de Servicio Civil, no puede formular su propio reglamento de puestos y salarios que sea competitivo dentro del mercado laboral.
El instituto cuenta con su ley orgánica, sin embargo, depende del MAGA para la asignación de recursos financieros para su operación.
Se tiene credibilidad nacional e internacional a pesar del apoyo insuficiente del sector agrícola del país.

ANALISIS DO Debilidades/Oportunidades
Por no contar con presupuesto suficiente, no se incrementa la demanda de tecnologías para generar nuevas especies vegetales y animales.
Por no contar con suficiente personal científico técnico, no se satisfacen las demandas tecnológicas para generar nuevas especies vegetales y animales.

<p>Por la escasa vinculación con las entidades de gobierno compatibles al sector agrícola, no se satisface la necesidad de nuevos y mejores alimentos que aseguren la mejor dieta de los guatemaltecos.</p>
<p>Por la escasa difusión de resultados de las investigaciones realizadas por el instituto y la falta de una estrategia de comunicación, se debilita la credibilidad institucional.</p>
<p>La falta del uso adecuado de la autonomía del instituto, ocasiona la dependencia de la asignación presupuestaria por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.</p>
<p>El instituto aún está débil en la gestión del conocimiento y generación de productos tecnológicos, lo que ocasiona el estancamiento de adherirse al proceso de globalización económica que demanda la capacidad de producir competitivamente.</p>

ANALISIS DA Debilidades/Amenazas
<p>Éxodo de personal científico técnico calificado a otras empresas por los salarios bajos, genera poca disponibilidad de especialistas en investigación agrícola dentro de la institución.</p>
<p>Por la dependencia de asignación de recursos financieros, en el instituto se subutilizan los terrenos de su propiedad.</p>
<p>El escaso apoyo a la investigación del sector agrícola por parte de los gobiernos en turno, provoca la baja productividad agropecuaria.</p>
<p>El debilitamiento en la gestión del conocimiento y de generación de nuevos materiales genéticos, provoca la escasa disponibilidad de alimentos y acceso a los mismos.</p>
<p>La escasa vinculación con otras entidades de gobierno, provoca la falta de una política pública que se enfoque en fortalecer la investigación, generación y transferencia de tecnología agrícola en el país.</p>
<p>La falta de una unidad administrativa específica de formulación de políticas públicas provoca la escasa vinculación con otras entidades de gobierno para dar viabilidad a fortalecer estos instrumentos estratégicos institucionales.</p>

1.6. Análisis de actores

TABLA 14: ANÁLISIS DE ACTORES

RESULTADO INSTITUCIONAL: Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)

Identificación de actores según su tipo		Nivel de influencia*	Nivel de disponibilidad*			Estrategias a implementar	
			Físico	Financiero	Social		
Aliado	Consciente (Interés Alto)	Centros de investigación	5	1	1	1	Propiciar y fortalecer las alianzas con los sectores: público, privado, académico, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil y entes internacionales, que potencie al ICTA en el cumplimiento de sus funciones sustantivas y contribuya a su sostenibilidad institucional.
		Cooperación internacional	5	3	3	3	
		Organizaciones de productores agrícolas	5	1	1	1	
		Universidades	5	1	1	1	
		Ministerios de estado	5	1	1	1	
		Sector privado agrícola y de investigación	5	1	1	1	
		Consejos nacionales de ciencia y tecnología agrícola	5	1	1	1	
		Medios de comunicación	5	1	1	1	
		Organizaciones no gubernamentales	5	1	1	1	
	Productores de semilla certificada	5	1	1	1		
Potencial (Interés Bajo)	Sociedad civil	5	1	1	1		
Total		5	13	13	13		

Identificaciones de actores según su tipo		Nivel de influencia*	Grado de interés*			Estrategias a implementar	
			Físico	Financiero	Social		
Opositor	Afecta sus intereses particulares (Interés Alto)	Grupos políticos	5	3	3	3	Fortalecer la comunicación con los grupos políticos y darles a conocer el plan estratégico del ICTA, con el fin de dar a conocer cuáles son los objetivos, acciones e importancia del instituto con respecto al tema de investigación y generación de tecnología agrícola en el país.

RESULTADO INSTITUCIONAL: Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)

Identificación de actores según su tipo		Nivel de influencia*	Nivel de disponibilidad*			Estrategias a implementar
			Físico	Financiero	Social	
Afecta sus intereses colectivos (Interés Bajos)	No aplica					
Total		5	3	3	3	

2. Plan operativo multianual (POM)

Se realizó la matriz de resultados, productos, subproductos y costos multianual, la cual contiene información relativa a pactos de gobierno y resultados institucionales con sus respectivas metas de producción y presupuesto para los años 2019, 2020, 2021, 2022 y 2023 como se indica a continuación.

TABLA 15: RESULTADOS, PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y COSTOS MULTIANUAL

VINCULACIÓN INSITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META POR AÑO											
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel				2019		2020		2021		2022		2023			
			Final	Intermedio			Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	
Para el 2019 se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (De 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019)	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)	x			Dirección y administración		14	Q 15,319,434.00	14	Q 15,319,434.00	14	Q 15,319,434.00	14	Q 15,319,434.00	14	Q 15,319,434.00	
						Dirección y administración	Documento	14	15,319,434.00	14	15,319,434.00	Q 14.00	15,319,434.00	Q 14.00	15,319,434.00	14	15,319,434.00	
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores			71	Q 7,908,256.00								
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	Documento	71	7,908,256.00	71	7,908,256.00	71	7,908,256.00	71	7,908,256.00	71	7,908,256.00	
						Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos		persona	174	Q 1,459,243.00								
						Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas		TM	52	831,842.20	52	831,842.20	52	831,842.20	52	831,842.20	52	831,842.20

					Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	Semilla	40000	0.00	40000	0.00	40000	0.00	40000	0.00
					Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades	Tonelada métrica	275	627,400.80	275	627,400.80	275	627,400.80	275	627,400.80
					Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	persona	2055	Q 2,953,883.00	2055	Q 2,953,883.00	2055	Q 2,953,883.00	2055	Q 2,953,883.00
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	3	839,146.20	3	839,146.20	3	839,146.20	3	839,146.20
					Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Evento	23	948,002.40	23	948,002.40	23	948,002.40	23	948,002.40
					Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Evento	21	622,254.40	21	622,254.40	21	622,254.40	21	622,254.40
					Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	Documento	5	544,480.00	2	544,480.00	2	544,480.00	2	544,480.00
					TOTAL			Q27,640,816.00		Q 27,640,816.00		Q 27,640,816.00		Q 27,640,816.00

2.1. Ficha de seguimiento POM

TABLA 16: SEGUIMIENTO A NIVEL MULTIANUAL DEL RESULTADO

RESULTADO (ESTRATEGICO Y/O INSTITUCIONAL)	INDICADOR DE RESULTADO (descripción)	INDICADORES DE RESULTADO															
		FÓRMULA DEL INDICADOR (descripción)	LINEA DE BASE		2019			2020			2021		2022		2023		
			AÑO	META		META			META			META					
				Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos
Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivos de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca)	Mejorar rendimiento en la producción de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca)	Número de semilla producida/número de granos básicos a producir*100	2014		2.45%		0.00%						0.00%	0.00%		0.00%	
			2014	40 ppm		80 ppm			80 ppm			80 ppm			80 ppm		80 ppm
Se ha incrementado el 5% (de 2.45% en el	Se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol	Número de semilla de granos básicos producidos/número de															

2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)		semilla producida*100																		
---	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TABLA 17: SEGUIMIENTO A NIVEL MULTIANUAL DE LOS PRODUCTOS

PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADORES DE PRODUCTO																				
		INDICADOR DE PRODUCTO Y FORMULA	LINEA DE BASE		2019			2020			2021			2022			2023					
			AÑO	META		META			META			META			META							
				Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada														
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Persona	Número de agricultores que reciben el producto/Población objetivo*100	2016	286		174			174			174			174			174				

Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Pers ona	Número de personas que reciben el producto/Producción objetivo*100	2016	13290		2055												

3. Plan Operativo Anual (POA) 2019

3.1. Resultado Institucional

Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)

3.2. Programación cuatrimestral de productos y subproductos

TABLA 18: PROGRAMACIÓN CUATRIMESTRAL, PRODUCTOS-SUBPRODUCTOS

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2019								
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel			Departamento	Municipio	Hombres	Mujeres			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Final	Intermedio								Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
Para el 2019 se ha disminuido la población subalimentada en 1 punto porcentual (De 15.6% en 2015 a 14.6% en 2019)	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)	x			Dirección y administración						Q 4,685,909.59		Q 5,330,153.00		14	Q 5,303,371.41	14	Q 15,319,434.00	
						Dirección y administración	Guatemala	Villa Nueva	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 2,940,320.33		Q 3,246,554.33		1	Q 3,220,437.33	1	Q 9,407,312.00
						Dirección y administración	Chimaltenango	Chimaltenango	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 293,268.59		Q 339,907.00		1	Q 335,340.41	1	Q 968,516.00
						Dirección y administración	Escuintla	Masagua	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 222,775.00		Q 267,592.00		1	Q 270,892.00	1	Q 761,259.00
						Dirección y administración	Escuintla	Nueva Concepción	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 46,719.00		Q 56,770.00		1	Q 56,830.00	1	Q 160,319.00
						Dirección y administración	Quetzaltenango	Olintepeque	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 258,996.67		Q 308,780.67		1	Q 311,180.67	1	Q 878,958.00
						Dirección y administración	Suchitepéquez	San José La Máquina	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 138,492.00		Q 167,420.00		1	Q 168,570.00	1	Q 474,482.00
						Dirección y administración	Huehuetenango	Huehuetenango	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 51,825.00		Q 58,715.00		1	Q 55,155.00	1	Q 165,695.00
						Dirección y administración	Quiché	Playa Grande - Ixcán	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 104,241.67		Q 125,802.67		1	Q 126,002.67	1	Q 356,047.00
						Dirección y administración	Baja Verapaz	San Jerónimo	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	Q 205,254.33		Q 244,868.33		1	Q 245,516.33	1	Q 695,639.00

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2019								
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel			Departamento	Municipio	Hombres	Mujeres			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Final	Intermedio								Inmediato	Meta física	Meta financiera						
						Dirección y administración	Alta Verapaz	Cobán	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 39,058.33		Q 48,289.33	1	Q 48,889.33	1	Q 136,237.00
						Dirección y administración	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 62,121.67		Q 75,108.67	1	Q 75,512.67	1	Q 212,743.00
						Dirección y administración	Izabal	Los Amates	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 131,873.67		Q 159,740.67	1	Q 159,340.67	1	Q 450,955.00
						Dirección y administración	Zacapa	Estanzuela	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 154,836.67		Q 187,635.67	1	Q 186,335.67	1	Q 528,808.00
						Dirección y administración	Jutiapa	Jutiapa	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 36,126.67		Q 42,968.67	1	Q 43,368.67	1	Q 122,464.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores								Q 2,295,797.64		Q 2,777,040.64	10	Q 2,835,417.72	71	Q 7,908,256.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Guatemala	Villa Nueva	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 504,007.00		Q 623,858.00	12	Q 628,058.00	12	Q 1,755,923.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Chimaltenango	Chimaltenango	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 438,756.20		Q 544,448.20	9	Q 551,851.60	9	Q 1,535,056.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Escuintla	Masagua	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 158,644.00		Q 196,386.00	9	Q 199,327.00	9	Q 554,357.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Quetzaltenango	Olintepeque	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 457,955.00		Q 567,779.00	13	Q 570,779.00	13	Q 1,596,513.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Suchitepéquez	San José La Máquina	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 194,658.00		Q 241,344.00	4	Q 247,864.00	4	Q 683,866.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Huehuetenango	Huehuetenango	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 147,913.48		Q 119,122.48	4	Q 148,514.04	4	Q 415,550.00

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2019								
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel			Departamento	Municipio	Hombres	Mujeres			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Final	Intermedio								Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
					Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Baja Verapaz	San Jerónimo	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 136,322.32		Q 166,010.32	8	Q 169,310.36	8	Q 471,643.00	
					Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 20,559.08		Q 25,409.08	1	Q 25,609.84	1	Q 71,578.00	
					Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Zacapa	Estanzuela	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 66,261.60		Q 81,971.60	6	Q 82,571.80	6	Q 230,825.00	
					Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Jutiapa	Jutiapa	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento		Q 170,700.96		Q 210,711.96	5	Q 211,532.08	5	Q 592,945.00	
					Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos			174			Personas	90	Q 418,279.92	44	Q 516,780.92	40	Q 524,182.16	174	Q 1,459,243.00	
					Total TM							14	Q 237,851.68	2	Q 294,294.68	36	Q 299,695.84	52	Q 831,842.20	
					Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Guatemala	Villa Nueva			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	0	Q 102,337.40	0	Q 126,172.40	6	Q 130,772.40	6	Q 359,282.20	
					Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Escuintla	Masagua			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	7	Q 96,227.68	0	Q 119,342.68	4	Q 119,943.64	11	Q 335,514.00	
					Semilla de granos básicos y producida en beneficio de agricultores y empresas	Baja Verapaz	San Jerónimo			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	3	Q 102,337.40	0	Q 126,172.40	6	Q 130,772.40	9	Q 359,282.20	
					Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Chimaltenango	Chimaltenango			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	0	Q 96,227.68	0	Q 119,342.68	8	Q 119,943.64	8	Q 335,514.00	
					Semilla de granos básicos y producida en beneficio de agricultores y empresas	Suchitepéquez	San José La Máquina			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	4	Q 102,337.40	2	Q 126,172.40	2	Q 130,772.40	8	Q 359,282.20	
					Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Zacapa	Estanzuela			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	0	Q 96,227.68	0	Q 119,342.68	2	Q 119,943.64	2	Q 335,514.00	

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2019								
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel			Departamento	Municipio	Hombres	Mujeres			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Final	Intermedio								Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
						Quezaltenango	Olintepeque			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	0	Q 39,286.60	0	Q 48,779.60		Q 48,979.80	8	Q 137,046.00	
											Total Semilla	0	Q 360,856.48	20000	Q 444,972.48	20000	Q 448,972.64	40000	Q 1,254,801.60	
						Chimaltenango	Chimaltenango			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Semilla	0	180,428.24	10000	222,486.24	10000	224,486.32	20000	Q 627,400.80	
						Chimaltenango	Chimaltenango			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Semilla	0	180,428.24	10000	222,486.24	10000	224,486.32	20000	Q 627,400.80	
											Total Acondicionamiento TM	162	Q 180,428.24	62	Q 222,486.24	51	Q 224,486.32	275	Q 627,400.80	
						Guatemala	Villa Nueva			Seguridad Alimentaria y Nutricional	TM	162	180,428.24	62	222,486.24	51	224,486.32	275	Q 627,400.80	
								2055			Personas	115	Q 842,567.40	1070	Q 1,045,713.40	870	Q 1,065,602.20	2,655	Q 2,953,883.00	
												0	Q 239,728.88	0	Q 298,072.88	3	Q 301,344.44	3	Q 839,146.20	
						Chimaltenango	Chimaltenango			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento		Q 39,286.68		Q 48,779.68	1	Q 48,979.64	1	Q 137,046.00	
						Quezaltenango	Olintepeque			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento		Q 40,222.80		Q 49,993.80	1	Q 52,065.40	1	Q 142,282.00	

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2019								
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel			Departamento	Municipio	Hombres	Mujeres			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Final	Intermedio								Inmediato	Meta física	Meta financiera						
						Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Baja Verapaz	San Jerónimo			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento		Q 40,974.80		Q 51,217.80	1	Q 51,417.80	1	Q 143,610.40
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas					Total evento	1	Q 269,205.00	7	Q 334,448.00	15	Q 344,349.40	23	Q 948,002.40	
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Quetzaltenango	Olintepeque			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	1	Q 115,668.00	3	Q 143,835.00	5	Q 147,560.00	9	Q 407,063.00
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Huehuetenango	Huehuetenango			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 38,970.00	0	Q 48,463.00	2	Q 51,449.00	2	Q 138,882.00
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 55,418.32	0	Q 68,663.32	3	Q 69,063.36	3	Q 193,145.00
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Baja Verapaz	San Jerónimo			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 20,176.68	0	Q 25,021.68	4	Q 25,221.64	4	Q 70,420.00
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Zacapa	Estanzuela			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 38,972.00	2	Q 48,465.00	3	Q 51,055.40	5	Q 138,492.40
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores					Total evento	0	Q 177,460.84	1	Q 219,538.84	19	Q 225,254.72	21	Q 622,254.40	
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Escuintla	Masagua			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 16,215.84	1	Q 19,994.84	1	Q 22,011.12	5	Q 58,221.80
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Escuintla	Nueva Concepción			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 37,695.00	1	Q 46,654.00	1	Q 47,054.00	5	Q 131,403.00
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Quetzaltenango	Olintepeque			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento		Q 13,289.00		Q 16,362.00	1	Q 16,562.00	5	Q 46,213.00
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Huehuetenango	Huehuetenango			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento		Q 75,456.00		Q 93,820.00	2	Q 94,220.00	2	Q 263,496.00

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2019								
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel			Departamento	Municipio	Hombres	Mujeres			Cuatrimestre 1		Cuatrimestre 2		Cuatrimestre 3		Total anual		
			Final	Intermedio								Inmediato	Meta física	Meta financiera						
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Baja Verapaz	San Jerónimo			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Evento	0	Q 34,805.00	0	Q 42,708.00	4	Q 45,407.60	4	Q 122,920.60
						Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	Guatemala	Villa Nueva			Seguridad Alimentaria y Nutricional	Documento	0	Q 156,172.68	0	Q 193,653.68	2	Q 194,653.64	2	Q 544,480.00
TOTAL												Q 8,242,554.55		Q 9,669,687.96		Q 9,728,573.49		Q 27,640,816.00		

3.3. Programación mensual del producto, subproductos y acciones

TABLA 19: PROGRAMACIÓN MENSUAL PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y ACCIONES

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRÁFICO	UNIDAD DE MEDIDA	Cuantificación de metas 2019												META FÍSICA Y FINANCIERA		
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Dirección y Administración		Documento	Meta física													14	14
			Meta financiera	Q 1,151,827.50	Q 1,152,827.50	Q 1,153,177.50	Q 1,228,077.09	Q 1,151,247.50	Q 1,151,523.50	Q 1,875,804.50	Q 1,151,577.50	Q 1,150,629.50	Q 1,148,939.50	Q 1,146,752.92	Q 1,857,049.50	Q 15,319,434.00	
Dirección y administración		Documento	Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.00	14	
			Meta financiera	Q 1,151,827.50	Q 1,152,827.50	Q 1,153,177.50	Q 1,228,077.09	Q 1,151,247.50	Q 1,151,523.50	Q 1,875,804.50	Q 1,151,577.50	Q 1,150,629.50	Q 1,148,939.50	Q 1,146,752.92	Q 1,857,049.50	Q 15,319,434.00	
Acciones administrativas y financieras de Villa Nueva	115	Documento	Meta física												1	1	
	115		Meta financiera	717,804.33	717,804.33	717,804.33	786,907.33	717,804.33	717,804.33	1,092,941.33	718,004.33	718,004.33	718,004.33	718,104.33	1,066,324.33	Q 9,407,312.00	
Acciones administrativas y financieras de Chimaltenango	401	Documento	Meta física												1	1	
	401		Meta financiera	71,525.50	71,525.50	71,525.50	78,692.09	71,525.50	71,525.50	125,330.50	71,525.50	71,525.50	71,525.50	71,508.92	120,780.50	Q 968,516.00	
Acciones administrativas y financieras de Masagua	505	Documento	Meta física												1	1	
	505		Meta financiera	55,318.75	55,318.75	56,818.75	55,318.75	55,318.75	55,318.75	101,435.75	55,518.75	55,518.75	55,418.75	55,518.75	104,435.75	Q 761,259.00	
Acciones administrativas y financieras de Nueva Concepción	513	Documento	Meta física												1	1	
	513		Meta financiera	11,574.75	11,574.75	11,574.75	11,994.75	11,994.75	11,994.75	21,205.75	11,574.75	11,974.75	11,994.75	11,674.75	21,185.75	Q 160,319.00	
Acciones administrativas y financieras de Olintepeque	903	Documento	Meta física												1	1	
	903		Meta financiera	64,749.17	64,749.17	64,749.17	64,749.17	64,749.17	64,749.17	114,533.17	64,749.17	64,749.17	64,749.17	64,749.17	116,933.17	Q 878,958.00	
Acciones administrativas y financieras de San José la Máquina	1021	Documento	Meta física												1	1	
	1021		Meta financiera	34,570.50	34,570.50	34,570.50	34,780.50	34,570.50	34,570.50	63,708.50	34,570.50	34,570.50	34,550.50	34,360.50	65,088.50	Q 474,482.00	
Acciones administrativas y financieras de Huehuetenango	1301	Documento	Meta física												1	1	
	1301		Meta financiera	12,956.25	12,956.25	12,956.25	12,956.25	12,956.25	12,956.25	19,846.25	12,956.25	12,356.25	11,956.25	11,796.25	19,046.25	Q 165,695.00	
Acciones administrativas	1420	Documento	Meta física												1	1	

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICAD OR GEOGRÁFICO	UNIDA D DE MEDID A	Meta física	Cuantificación de metas 2019												META FISICA Y FINANCIERA
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
y financieras de Playa Grandexcán	1420		Meta financiera	26,060.42	26,060.42	26,060.42	26,060.42	26,060.42	26,060.42	47,621.42	26,060.42	26,060.42	25,510.42	25,960.42	48,471.42	Q 356,047.00
Acciones administrativas y financieras de San Jerónimo	1507	Documen to	Meta física												1	1
	1507		Meta financiera	50,938.58	51,938.58	51,438.58	50,938.58	49,938.58	50,214.58	93,776.58	50,938.58	50,938.58	50,050.58	49,150.58	95,376.58	Q 695,639.00
Acciones administrativas y financieras de Cobán	1601	Documen to	Meta física												1	1
	1601		Meta financiera	9,764.58	9,764.58	9,764.58	9,764.58	9,764.58	9,764.58	18,995.58	9,764.58	9,764.58	9,764.58	9,764.58	19,595.58	Q 136,237.00
Acciones administrativas y financieras de Fray Bartolomé de las Casas	1615	Documen to	Meta física												1	1
	1615		Meta financiera	15,530.42	15,530.42	15,530.42	15,530.42	15,530.42	15,530.42	28,517.42	15,530.42	15,582.42	15,330.42	15,330.42	29,269.42	Q 212,743.00
Acciones administrativas y financieras de Los Amates	1805	Documen to	Meta física												1	1
	1805		Meta financiera	32,968.42	32,968.42	32,968.42	32,968.42	32,968.42	32,968.42	60,835.42	32,968.42	32,968.42	32,668.42	32,218.42	61,485.42	Q 450,955.00
Acciones administrativas y financieras de Estanzuela	1902	Documen to	Meta física												1	1
	1902		Meta financiera	39,034.17	39,034.17	38,384.17	38,384.17	39,034.17	39,034.17	71,183.17	38,384.17	37,584.17	38,384.17	37,584.17	72,783.17	Q 528,808.00
Acciones administrativas y financieras de Jutiapa	2201	Documen to	Meta física												1	1
	2201		Meta financiera	9,031.67	9,031.67	9,031.67	9,031.67	9,031.67	9,031.67	15,873.67	9,031.67	9,031.67	9,031.67	9,031.67	16,273.67	Q 122,464.00
Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores		Documen to	Meta física												71	71
			Meta financiera	Q 566,021.66	Q 566,021.66	Q 566,021.66	Q 568,941.66	Q 566,441.66	Q 566,021.66	Q 685,872.66	Q 987,495.66	Q 566,021.66	Q 566,021.66	Q 568,271.66	Q 1,135,102.74	Q 7,908,256.00
Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas		Documen to	Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	71
			Meta financiera	Q 566,021.66	Q 566,021.66	Q 566,021.66	Q 568,941.66	Q 566,441.66	Q 566,021.66	Q 685,872.66	Q 987,495.66	Q 566,021.66	Q 566,021.66	Q 568,271.66	Q 1,135,102.74	Q 7,908,256.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Villa Nueva	115	Documen to	Meta física												12	12
	115		Meta financiera	126,001.75	126,001.75	126,001.75	126,001.75	126,001.75	126,001.75	245,852.75	126,001.75	126,001.75	126,001.75	126,001.75	250,052.75	Q 1,755,923.00

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICAD OR GEOGRÁFICO	UNIDA D DE MEDID A		Cuantificación de metas 2019												META FISICA Y FINANCIERA
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Chimaltenango	401	Documen to	Meta física												9	9
	401		Meta financiera	109,689.05	109,689.05	109,689.05	109,689.05	109,689.05	109,689.05	109,689.05	109,689.05	215,381.05	109,689.05	109,689.05	109,689.05	222,784.45
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Masagua	505	Documen to	Meta física												9	9
	505		Meta financiera	39,556.00	39,556.00	39,556.00	39,976.00	39,976.00	39,556.00	39,556.00	77,298.00	39,556.00	39,556.00	39,556.00	80,659.00	Q 554,357.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Olintepeque	903	Documen to	Meta física												13	13
	903		Meta financiera	114,488.75	114,488.75	114,488.75	114,488.75	114,488.75	114,488.75	114,488.75	224,312.75	114,488.75	114,488.75	114,488.75	227,312.75	Q 1,596,513.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San José la Máquina	1021	Documen to	Meta física												4	4
	1021		Meta financiera	48,664.50	48,664.50	48,664.50	48,664.50	48,664.50	48,664.50	48,664.50	95,350.50	48,664.50	48,664.50	50,914.50	99,620.50	Q 683,866.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Huehuetenango	1301	Documen to	Meta física												4	4
	1301		Meta financiera	29,780.62	29,780.62	29,780.62	29,780.62	29,780.62	29,780.62	29,780.62	58,571.62	29,780.62	29,780.62	29,780.62	59,172.18	Q 415,550.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San Jerónimo	1507	Documen to	Meta física												8	8
	1507		Meta financiera	33,455.58	33,455.58	33,455.58	35,955.58	33,455.58	33,455.58	33,455.58	33,455.58	65,643.58	33,455.58	33,455.58	33,455.58	68,943.62

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICAD OR GEOGRÁFICO	UNIDA D DE MEDID A		Cuantificación de metas 2019												META FISICA Y FINANCIERA	
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Fray Bartolomé de las Casas	1615	Documen to	Meta física													1	1
	1615		Meta financiera	5,139.77	5,139.77	5,139.77	5,139.77	5,139.77	5,139.77	5,139.77	9,989.77	5,139.77	5,139.77	5,139.77	10,190.53	Q	71,578.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Estanzuela	1902	Documen to	Meta física													6	6
	1902		Meta financiera	16,570.40	16,570.40	16,570.40	16,570.40	16,570.40	16,570.40	16,570.40	32,260.40	16,570.40	16,570.40	16,570.40	32,860.60	Q	230,825.00
Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Jutiapa	2201	Documen to	Meta física													5	5
	2201		Meta financiera	42,675.24	42,675.24	42,675.24	42,675.24	42,675.24	42,675.24	42,675.24	82,686.24	42,675.24	42,675.24	42,675.24	83,506.36	Q	592,945.00
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos		Persona	Meta física	0	0	69	21	32	12	0	0	0	20	10	10		174
			Meta financiera	Q 105,569.98	Q 103,569.98	Q 105,569.98	Q 103,569.98	Q 105,569.98	Q 105,569.98	Q 105,569.98	Q 113,062.98	Q 192,577.98	Q 105,569.98	Q 105,569.98	Q 105,569.98	Q 207,472.22	Q
Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas		Tonelada métrica	Meta física	0	0	14	0	0	2	0	0	0	2	1	33		52
			Meta financiera	Q 60,462.92	Q 58,462.92	Q 60,462.92	Q 58,462.92	Q 60,462.92	Q 60,462.92	Q 67,955.92	Q 105,412.92	Q 60,462.92	Q 60,462.92	Q 60,462.92	Q 118,307.08	Q	831,842.20
Semilla básica, registrada y certificada de granos básicos producida en Villa Nueva	115	Tonelada métrica	Meta física											1	5		6
	115		Meta financiera	26,584.35	24,584.35	26,584.35	24,584.35	26,584.35	26,584.35	24,584.35	48,419.35	26,584.35	26,584.35	26,584.35	51,019.35	Q	359,282.20
Semilla básica, registrada y certificada de granos básicos producida en Chimaltenango	401	Tonelada métrica	Meta física												8		8
	401		Meta financiera	26,584.35	24,584.35	26,584.35	24,584.35	26,584.35	26,584.35	24,584.35	48,419.35	26,584.35	26,584.35	26,584.35	51,019.35	Q	359,282.20
Semilla básica, registrada y certificada de granos básicos producida en Masagua	505	Tonelada métrica	Meta física			4									2		11
	505		Meta financiera	24,056.92	24,056.92	24,056.92	24,056.92	24,056.92	24,056.92	24,056.92	47,171.92	24,056.92	24,056.92	24,056.92	47,772.88	Q	335,514.00

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICAD OR GEOGRÁFICO	UNIDA D DE MEDID A		Cuantificación de metas 2019												META FISICA Y FINANCIERA	
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Semilla básica, registrada y certificada de granos básicos producida en Olinstepeque	903	Tonelada métrica	Meta física												8	8	
	903		Meta financiera	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,314.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,514.85	Q 137,046.00	
Semilla básica, registrada y certificada de granos básicos producida en San José La Máquina	1021	Tonelada métrica	Meta física			4				2					2	2	
	1021		Meta financiera	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,314.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,514.85	Q 137,046.00	
Semilla básica, registrada y certificada de granos básicos producida en Estanzuela	1902	Tonelada métrica	Meta física												2	2	
	1902		Meta financiera	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,314.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,514.85	Q 137,046.00	
Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores		Planta	Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	20000	20000	-	-	-	40000
			Meta financiera	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
Producción de camote en beneficios de agricultores en Chimaltenango	401	Semilla	Meta física									20000	20000				40000
	401		Meta financiera	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,314.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	9,821.65	19,514.85	Q 137,046.00	
Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades		Tonelada métrica	Meta física	0	0	135	27	18	20	12	12	11	10	15	15	275	
			Meta financiera	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 87,165.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 89,165.14	Q 627,400.80	
Servicio de acondicionamiento de semilla de granos básicos, a realizarse Villa Nueva	115	Tonelada métrica	Meta física	0	0	135	27	18	20	12	12	11	10	15	15	275	
	115		Meta financiera	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 87,165.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 45,107.06	Q 89,165.14	Q 627,400.80	
Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola		Persona	Meta física	0	0	0	115	290	330	300	150	45	315	500	10	2055	
			Meta financiera	Q 210,641.85	Q 210,641.85	Q 210,641.85	Q 210,641.85	Q 210,641.85	Q 238,808.85	Q 363,283.85	Q 232,978.85	Q 210,641.85	Q 210,641.85	Q 210,641.85	Q 433,676.65	Q 2,953,883.00	
Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores		Evento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	3	
			Meta financiera	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 108,505.22	Q 69,703.22	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 59,932.22	Q 121,547.78	Q 839,146.20	

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICAD OR GEOGRÁFICO	UNIDA D DE MEDID A		Cuantificación de metas 2019												META FISICA Y FINANCIERA	
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada en Chimaltenango	401	Evento	Meta física													1	1
	401		Meta financiera	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 19,314.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 9,821.67	Q 19,514.63	Q	137,046.00
Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada en Olinstepeque	903	Evento	Meta física													1	1
	903		Meta financiera	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 20,486.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 10,243.70	Q 20,686.70	Q	143,610.40
Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada San Jerónimo	1507	Evento	Meta física													1	1
	1507		Meta financiera	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 29,421.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 14,960.55	Q 29,821.55	Q	208,848.60
Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas		Evento	Meta física	0	0	0	1	0	1	3	3	2	12	1	0	23	
			Meta financiera	Q 67,301.25	Q 67,301.25	Q 67,301.25	Q 67,301.25	Q 67,301.25	Q 95,468.25	Q 94,884.25	Q 76,794.25	Q 67,301.25	Q 67,301.25	Q 67,301.25	Q 142,445.65	Q	948,002.40
Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas Olinstepeque	903	Evento	Meta física				1			3		5					9
	903		Meta financiera	Q 28,917.00	Q 28,917.00	Q 28,917.00	Q 28,917.00	Q 28,917.00	Q 57,084.00	Q 28,917.00	Q 60,809.00	Q	407,063.00				
Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas Huehuetenango	1301	Evento	Meta física										1	1			2
	1301		Meta financiera	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 19,235.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 9,742.50	Q 22,221.50	Q	138,882.00
Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas Playa Grande - Ixcán	1420	Evento	Meta física										3				3
	1420		Meta financiera	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 27,099.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 13,854.58	Q 27,499.62	Q	193,145.00
Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas San Jerónimo	1507	Evento	Meta física										4				4
	1507		Meta financiera	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 9,889.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 5,044.17	Q 10,089.13	Q	70,420.00
Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas Estanzuela	1902	Evento	Meta física							2		3					5
	1902		Meta financiera	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 19,236.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 21,826.40	Q	138,492.40

Plan Operativo Anual ICTA

2019

PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICAD OR GEOGRÁFICO	UNIDA D DE MEDID A		Cuantificación de metas 2019												META FISICA Y FINANCIERA
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores		Evento	Meta física	0	0	0	0	2	0	0	0	2	13	2	1	21
			Meta financiera	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 83,370.21	Q 47,438.21	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 44,365.21	Q 92,159.09	Q 622,254.40
Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Masagua	505	Evento	Meta física					2				3				5
	505		Meta financiera	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 7,832.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 4,053.96	Q 9,849.24	Q 58,221.80
Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Nueva Concepción	513	Evento	Meta física										1			5
	513		Meta financiera	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 18,382.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 9,423.75	Q 18,782.75	Q 131,403.00
Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Olintepeque	903	Evento	Meta física										5			5
	903		Meta financiera	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 6,395.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 6,595.25	Q 46,213.00
Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Huehuetenango	1301	Evento	Meta física										2			2
	1301		Meta financiera	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 37,228.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 18,864.00	Q 37,628.00	Q 263,496.00
Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en San Jerónimo	1507	Evento	Meta física										4			4
	1507		Meta financiera	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 16,604.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 8,701.25	Q 19,303.85	Q 122,920.60
Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores		Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
			Meta financiera	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 76,524.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 77,524.13	Q 544,480.00
Edición de publicaciones técnicas en beneficio de personas a realizarse en Villa Nueva	115	Documento	Meta física												2	2
	115		Meta financiera	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 76,524.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 39,043.17	Q 77,524.13	Q 544,480.00
TOTAL INSTITUCIONAL															Q 27,640,816.00	

3.4. Programación de insumos

TABLA 20: PROGRAMACIÓN DE INSUMOS

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
												Licda. Isabel Pineda
Acciones administrativas y financieras de Villa Nueva	115								2,940,320.33	3,246,554.33	3,220,437.33	
		Personal permanente	Mes	12	11	124,638.50	1,495,662.00	1,495,662.00	498,554.00	498,554.00	498,554.00	
		Complemento salarial	Mes	12	12	91,500.00	1,098,000.00	1,098,000.00	366,000.00	366,000.00	366,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	13	1,945.00	23,340.00	23,340.00	7,780.00	7,780.00	7,780.00	
		Complemento por calidad profesional	Mes	12	14	6,562.50	78,750.00	78,750.00	26,250.00	26,250.00	26,250.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	134,578.25	1,614,939.00	1,614,939.00	538,313.00	538,313.00	538,313.00	
		Jornales	Mes	12	31	23,889.25	286,671.00	286,671.00	95,557.00	95,557.00	95,557.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	135.00	1,620.00	1,620.00	540.00	540.00	540.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	12,139.83	145,678.00	145,678.00	48,559.33	48,559.33	48,559.33	
		Servicios extraordinarios de personal permanente	Mes	12	41	16,276.00	16,276.00	16,276.00	5,424.00	5,424.00	5,428.00	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	140,000.00	1,724,959.00	1,724,959.00	560,000.00	560,000.00	604,959.00	
		Aporte para clases pasivas	Mes	12	55	130,000.00	1,486,000.00	1,486,000.00	520,000.00	520,000.00	446,000.00	
		Dietas	Mes	12	61	10,000.00	6,000.00	6,000.00	1,600.00	1,900.00	2,500.00	
		Gastos de representación	Mes	12	63	10,000.00	120,000.00	120,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	
		Aguinaldo	Mes	1	71	375,037.00	375,037.00	375,037.00	0.00	375,037.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	72	375,037.00	375,037.00	375,037.00	0.00	0.00	375,037.00	
		Bono vacacional	Mes	1	73	2,200.00	2,200.00	2,200.00	0.00	0.00	2,200.00	
		Energía Eléctrica	servicios	12	111	52,000.00	350,025.00	350,025.00	116,640.00	116,640.00	116,745.00	
		Telefonía	servicios	12	113	15,000.00	129,615.00	129,615.00	43,200.00	43,200.00	43,215.00	
		Extracción de basura	servicios	12	115	700.00	8,400.00	8,400.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	
		Servicios Gubernamentales	Servicio	1	456	69,103.00	69,103.00	69,103.00	69,103.00	0.00	0.00	
Acciones administrativas y financieras de Chimaltenango	401								293,268.59	339,907.00	335,340.41	
		Personal permanente	Mes	12	011	5,771.00	69,252.00	69,252.00	23,084.00	23,084.00	23,084.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento salarial	Mes	12	012	6,000.00	72,000.00	72,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	210.00	2,520.00	2,520.00	840.00	840.00	840.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	6,034.00	72,408.00	72,408.00	24,136.00	24,136.00	24,136.00	
		Jornales	Mes	12	31	26,061.00	312,732.00	312,732.00	104,244.00	104,244.00	104,244.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	420.00	5,040.00	5,040.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	13,341.75	160,101.00	160,101.00	53,367.00	53,367.00	53,367.00	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	3,896.17	46,754.00	46,754.00	15,584.67	15,584.67	15,584.67	
		Aguinaldo	Mes	1	071	53,805.00	53,805.00	53,805.00	0.00	53,805.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	53,805.00	53,805.00	53,805.00	0.00	0.00	53,805.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	3,200.00	3,200.00	3,200.00	0.00	0.00	3,200.00	
		Energía Eléctrica	Mes	12	111	8,716.58	104,599.00	104,599.00	42,032.92	34,866.33	27,699.75	
		Telefonía	Mes	12	113	1,075.00	12,300.00	12,300.00	4,300.00	4,300.00	3,700.00	
Acciones administrativas y financieras de Masagua	505								222,775.00	267,592.00	270,892.00	
		Personal permanente	Mes	12	011	7,342.00	88,104.00	88,104.00	29,368.00	29,368.00	29,368.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	7,500.00	90,000.00	90,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	300.00	3,600.00	3,600.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	7,925.25	95,103.00	95,103.00	31,701.00	31,701.00	31,701.00	
		Jornales	Mes	12	31	17,374.00	208,488.00	208,488.00	69,496.00	69,496.00	69,496.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	350.00	4,200.00	4,200.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	8,919.92	107,039.00	107,039.00	35,679.67	35,679.67	35,679.67	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,607.58	31,291.00	31,291.00	10,430.33	10,430.33	10,430.33	
		Aguinaldo	Mes	1	071	46,117.00	46,117.00	46,117.00	0.00	46,117.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	46,117.00	46,117.00	46,117.00	0.00	0.00	46,117.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	2,800.00	2,800.00	2,800.00	0.00	0.00	2,800.00	
		Energía Eléctrica	Mes	12	111	3,000.00	36,000.00	36,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	
		Telefonía	Hojas	10	113	200.00	2,400.00	2,400.00	1,500.00	200.00	700.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
Acciones administrativas y financieras de Nueva Concepción	513								46,719.00	56,770.00	56,830.00	
		Jornales	Mes	12	31	6,515.25	78,183.00	78,183.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	85.00	1,020.00	1,020.00	340.00	340.00	340.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	3,328.33	39,940.00	39,940.00	13,313.33	13,313.33	13,313.33	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	971.17	11,654.00	11,654.00	3,884.67	3,884.67	3,884.67	
		Aguinaldo	Mes	1	071	9,211.00	9,211.00	9,211.00	0.00	9,211.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	9,211.00	9,211.00	9,211.00	0.00	0.00	9,211.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
		Energía Eléctrica	0	12	111	675.00	8,000.00	8,000.00	2,700.00	2,700.00	2,600.00	
		Telefonía	0	6	113	420.00	2,500.00	2,500.00	420.00	1,260.00	820.00	
Acciones administrativas y financieras de Olintepeque	903								258,996.67	308,780.67	311,180.67	
		Personal permanente	Mes	12	011	8,931.00	107,172.00	107,172.00	35,724.00	35,724.00	35,724.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	7,500.00	90,000.00	90,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	185.00	2,220.00	2,220.00	740.00	740.00	740.00	
		Complemento por calidad profesional	Mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	9,679.75	116,157.00	116,157.00	38,719.00	38,719.00	38,719.00	
		Jornales	Mes	12	31	17,374.00	208,488.00	208,488.00	69,496.00	69,496.00	69,496.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	235.00	2,820.00	2,820.00	940.00	940.00	940.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	8,878.42	106,541.00	106,541.00	35,513.67	35,513.67	35,513.67	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,591.00	31,092.00	31,092.00	10,364.00	10,364.00	10,364.00	
		Aguinaldo	Mes	1	071	49,784.00	49,784.00	49,784.00	0.00	49,784.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	49,784.00	49,784.00	49,784.00	0.00	0.00	49,784.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	2,600.00	2,600.00	2,600.00	0.00	0.00	2,600.00	
		Energía eléctrica	Servicio	12	111	8,150.00	97,800.00	97,800.00	32,600.00	32,600.00	32,600.00	
		Telefonía	Servicio	12	113	850.00	10,000.00	10,000.00	3,400.00	3,400.00	3,200.00	
Acciones administrativas y financieras de San José la Máquina	1021								138,492.00	167,420.00	168,570.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Personal permanente	Mes	12	011	1,575.00	18,900.00	18,900.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	1,675.33	20,104.00	20,104.00	6,701.33	6,701.33	6,701.33	
		Jornales	Mes	12	31	17,374.00	208,488.00	208,488.00	69,496.00	69,496.00	69,496.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	100.00	1,200.00	1,200.00	400.00	400.00	400.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	8,829.58	105,955.00	105,955.00	35,318.33	35,318.33	35,318.33	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,571.58	30,859.00	30,859.00	10,286.33	10,286.33	10,286.33	
		Aguinaldo	Mes	1	071	28,928.00	28,928.00	28,928.00	0.00	28,928.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	28,928.00	28,928.00	28,928.00	0.00	0.00	28,928.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	1,800.00	1,800.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	
		Energía eléctrica	Mes	12	111	660.00	7,920.00	7,920.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	
		Telefonía	unidad	6	113	420.00	2,500.00	2,500.00	1,050.00	1,050.00	400.00	
Acciones administrativas y financieras de Huehuetenango	1301								51,825.00	58,715.00	55,155.00	
		Personal permanente	Mes	12	011	1,192.00	14,304.00	14,304.00	4,768.00	4,768.00	4,768.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	1,324.00	15,888.00	15,888.00	5,296.00	5,296.00	5,296.00	
		Jornales	Mes	12	31	2,171.75	26,061.00	26,061.00	8,687.00	8,687.00	8,687.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	1,111.83	13,342.00	13,342.00	4,447.33	4,447.33	4,447.33	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	324.67	3,896.00	3,896.00	1,298.67	1,298.67	1,298.67	
		Aguinaldo	Mes	1	071	6,890.00	6,890.00	6,890.00	0.00	6,890.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	6,890.00	6,890.00	6,890.00	0.00	0.00	6,890.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
		Energía Eléctrica	Servicios	12	111	200.00	2,040.00	2,040.00	800.00	800.00	440.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Agua	Servicios	12	112	22.00	264.00	264.00	88.00	88.00	88.00	
		Telefonía	Servicios	12	113	1,000.00	8,400.00	8,400.00	4,000.00	4,000.00	400.00	
		Arrendamiento	Servicios	12	151	4,000.00	48,000.00	48,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	
Acciones administrativas y financieras de Playa Grande - Ixcán	1420								104,241.67	125,802.67	126,002.67	
		Jornales	Mes	12	31	15,202.25	182,427.00	182,427.00	60,809.00	60,809.00	60,809.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	250.00	3,000.00	3,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	7,784.67	93,416.00	93,416.00	31,138.67	31,138.67	31,138.67	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,273.50	27,282.00	27,282.00	9,094.00	9,094.00	9,094.00	
		Aguinaldo	Mes	1	071	21,561.00	21,561.00	21,561.00	0.00	21,561.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	21,561.00	21,561.00	21,561.00	0.00	0.00	21,561.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	1,400.00	1,400.00	1,400.00	0.00	0.00	1,400.00	
		Energía Eléctrica	mes	12	111	550.00	5,400.00	5,400.00	2,200.00	2,200.00	1,000.00	
Acciones administrativas y financieras de San Jerónimo	1507								205,254.33	244,868.33	245,516.33	
		Personal permanente	Mes	12	011	4,033.00	48,396.00	48,396.00	16,132.00	16,132.00	16,132.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	4,500.00	54,000.00	54,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	175.00	2,100.00	2,100.00	700.00	700.00	700.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	4,385.83	52,630.00	52,630.00	17,543.33	17,543.33	17,543.33	
		Jornales	Mes	12	31	21,717.50	260,610.00	260,610.00	86,870.00	86,870.00	86,870.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	205.00	2,460.00	2,460.00	820.00	820.00	820.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	11,065.92	132,791.00	132,791.00	44,263.67	44,263.67	44,263.67	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,906.33	34,876.00	34,876.00	11,625.33	11,625.33	11,625.33	
		Aguinaldo	Mes	1	071	42,838.00	42,838.00	42,838.00	0.00	42,838.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	42,838.00	42,838.00	42,838.00	0.00	0.00	42,838.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	2,600.00	2,600.00	2,600.00	0.00	0.00	2,600.00	
		Energía Eléctrica	mes	12	111	950.00	10,200.00	10,200.00	3,800.00	3,800.00	2,600.00	
		Telefonía	mes	12	113	500.00	9,000.00	9,000.00	5,500.00	2,138.00	1,362.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Agua	mes	12	113	23.00	300.00	300.00	0.00	138.00	162.00	
Acciones administrativas y financieras de Cobán	1601								39,058.33	48,289.33	48,889.33	
		Jornales	Mes	12	31	5,604.92	67,259.00	67,259.00	22,419.67	22,419.67	22,419.67	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	100.00	1,200.00	1,200.00	400.00	400.00	400.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	3,187.92	38,255.00	38,255.00	12,751.67	12,751.67	12,751.67	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	871.75	10,461.00	10,461.00	3,487.00	3,487.00	3,487.00	
		Aguinaldo	Mes	1	071	9,231.00	9,231.00	9,231.00	0.00	9,231.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	9,231.00	9,231.00	9,231.00	0.00	0.00	9,231.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Acciones administrativas y financieras de Fray Bartolomé de las Casas	1615								62,121.67	75,108.67	75,512.67	
		Personal permanente	Mes	12	011	1,159.00	13,908.00	13,908.00	4,636.00	4,636.00	4,636.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	1,294.08	15,529.00	15,529.00	5,176.33	5,176.33	5,176.33	
		Jornales	Mes	12	31	6,515.25	78,183.00	78,183.00	26,061.00	26,061.00	26,061.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	100.00	1,200.00	1,200.00	400.00	400.00	400.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	3,333.75	40,005.00	40,005.00	13,335.00	13,335.00	13,335.00	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	973.33	11,680.00	11,680.00	3,893.33	3,893.33	3,893.33	
		Aguinaldo	Mes	1	071	12,939.00	12,939.00	12,939.00	0.00	12,939.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	12,939.00	12,939.00	12,939.00	0.00	0.00	12,939.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	800.00	800.00	800.00	0.00	0.00	800.00	
		Energía Eléctrica	mes	12	111	420.00	5,040.00	5,040.00	1,680.00	1,680.00	1,680.00	
		Agua Potable	mes	12	112	8.00	100.00	100.00	0.00	48.00	52.00	
		Telefonía	mes	12	113	200.00	2,000.00	2,000.00	800.00	800.00	400.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
Acciones administrativas y financieras de Los Amates	1805								131,873.67	159,740.67	159,340.67	
		Personal permanente	Mes	12	011	3,525.00	42,300.00	42,300.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento salarial	Mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por calidad profesional	Mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	3,921.67	47,060.00	47,060.00	15,686.67	15,686.67	15,686.67	
		Jornales	Mes	12	31	13,030.50	156,366.00	156,366.00	52,122.00	52,122.00	52,122.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	135.00	1,620.00	1,620.00	540.00	540.00	540.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	6,643.92	79,727.00	79,727.00	26,575.67	26,575.67	26,575.67	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	1,937.33	23,248.00	23,248.00	7,749.33	7,749.33	7,749.33	
		Aguinaldo	Mes	1	071	27,867.00	27,867.00	27,867.00	0.00	27,867.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	27,867.00	27,867.00	27,867.00	0.00	0.00	27,867.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	1,400.00	1,400.00	1,400.00	0.00	0.00	1,400.00	
		Energía Eléctrica	Servicio	12	111	750.00	7,200.00	7,200.00	3,000.00	3,000.00	1,200.00	
		Telefonía	Servicio	12	113	650.00	7,800.00	7,800.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	
Acciones administrativas y financieras de Estanduela	1902								154,836.67	187,635.67	186,335.67	
		Personal permanente	Mes	12	011	3,836.00	46,032.00	46,032.00	15,344.00	15,344.00	15,344.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	4,000.00	48,000.00	48,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	125.00	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	4,188.08	50,257.00	50,257.00	16,752.33	16,752.33	16,752.33	
		Jornales	Mes	12	31	15,202.25	182,427.00	182,427.00	60,809.00	60,809.00	60,809.00	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	200.00	2,400.00	2,400.00	800.00	800.00	800.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	7,766.58	93,199.00	93,199.00	31,066.33	31,066.33	31,066.33	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,266.25	27,195.00	27,195.00	9,065.00	9,065.00	9,065.00	
		Aguinaldo	Mes	1	071	32,799.00	32,799.00	32,799.00	0.00	32,799.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	32,799.00	32,799.00	32,799.00	0.00	0.00	32,799.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	
		Energía Eléctrica	Servicio	12	111	800.00	7,200.00	7,200.00	3,200.00	3,200.00	800.00	
		Telefonía	Servicio	12	113	650.00	3,000.00	3,000.00	1,300.00	1,300.00	400.00	
Acciones administrativas y financieras de Jutiapa	2201								36,126.67	42,968.67	43,368.67	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Personal permanente	Mes	12	011	1,192.00	14,304.00	14,304.00	4,768.00	4,768.00	4,768.00	
		Complemento salarial	Mes	12	012	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complemento por antigüedad	Mes	12	013	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	1,324.00	15,888.00	15,888.00	5,296.00	5,296.00	5,296.00	
		Jornales	Mes	12	31	2,171.75	26,061.00	26,061.00	8,687.00	8,687.00	8,687.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	1,099.25	13,191.00	13,191.00	4,397.00	4,397.00	4,397.00	
		Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	319.67	3,836.00	3,836.00	1,278.67	1,278.67	1,278.67	
		Aguinaldo	Mes	1	071	6,842.00	6,842.00	6,842.00	0.00	6,842.00	0.00	
		Bono 14	Mes	1	072	6,842.00	6,842.00	6,842.00	0.00	0.00	6,842.00	
		Bono vacacional	Mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
		Energía Eléctrica	Servicio	12	111	850.00	10,200.00	10,200.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	
		Agua	Servicio	12	112	100.00	1,200.00	1,200.00	400.00	400.00	400.00	
		Telefonía	Servicio	12	113	400.00	4,800.00	4,800.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	
												Daniilo Ernesto Dardón Ávila 1820272
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Villa Nueva	115								504,007.00	623,858.00	628,058.00	1,755,923.00
		personal permanente	Mes	12	11	40,446.00	521,748.00	521,748.00	173,916.00	173,916.00	173,916.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	25,500.00	342,000.00	342,000.00	114,000.00	114,000.00	114,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	425.00	6,120.00	6,120.00	2,040.00	2,040.00	2,040.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	3,000.00	36,000.00	36,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	43,603.47	561,632.00	561,632.00	187,210.68	187,210.68	187,210.64	
		Jornales	Mes	12	31	2,000.00	26,061.00	26,061.00	8,687.00	8,687.00	8,687.00	
		Aguinaldo	Mes	1	71	112,974.00	119,851.00	119,851.00	0.00	0.00	119,851.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	112,974.00	119,851.00	119,851.00	0.00	119,851.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	2,000.00	3,800.00	3,800.00	0.00	0.00	3,800.00	
		Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	1,099.18	13,120.00	13,120.00	4,373.32	4,373.32	4,373.36	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	1,000.00	3,240.00	3,240.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	
		Contratación mensual de la empresa ECOTERMO para recolección de desechos tóxicos	servicio	12	115	175.00	2,500.00	2,500.00	700.00	700.00	1,100.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Chimaltenango	401								438,756.20	544,448.20	551,851.60	1,535,056.00
		personal permanente	Mes	12	11	38,417.00	463,764.00	463,764.00	153,668.00	153,668.00	156,428.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	25,000.00	300,000.00	300,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	120.00	2,280.00	2,280.00	480.00	480.00	1,320.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	3,375.00	40,500.00	40,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	42,777.05	2,800.00	2,800.00	0.00	0.00	2,800.00	
		Aguinaldo	Mes	1	71	3,375.00	105,692.00	105,692.00	0.00	0.00	105,692.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	3,375.00	105,692.00	105,692.00	0.00	105,692.00	0.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	42,777.05	514,328.00	514,328.00	171,108.20	171,108.20	172,111.60	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Masagua	505								158,644.00	196,386.00	199,327.00	554,357.00
		personal permanente	Mes	12	11	13,890.00	166,680.00	166,680.00	55,560.00	55,560.00	55,560.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	9,000.00	108,000.00	108,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	225.00	2,700.00	2,700.00	900.00	900.00	900.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	1,125.00	13,500.00	13,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	15,316.00	183,793.00	183,793.00	61,264.00	61,264.00	61,265.00	
		Aguinaldo	Mes	1	71	37,742.00	37,742.00	37,742.00	0.00	0.00	37,742.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	37,742.00	37,742.00	37,742.00	0.00	37,742.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	1,200.00	1,200.00	1,200.00	0.00	0.00	1,200.00	
		agua	Mes	3	112	420.00	3,000.00	3,000.00	420.00	420.00	2,160.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Olinstepeque	903								457,955.00	567,779.00	570,779.00	1,596,513.00
		personal permanente	Mes	12	11	50,041.00	491,136.00	491,136.00	163,712.00	163,712.00	163,712.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	31,000.00	306,000.00	306,000.00	102,000.00	102,000.00	102,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	240.00	2,880.00	2,880.00	960.00	960.00	960.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	4,125.00	40,500.00	40,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	54,317.65	533,349.00	533,349.00	177,783.00	177,783.00	177,783.00	
		Aguinaldo	Mes	1	71	109,824.00	109,824.00	109,824.00	0.00	0.00	109,824.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	109,824.00	109,824.00	109,824.00	0.00	109,824.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00	0.00	3,000.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San José La Máquina	1021								194,658.00	241,344.00	247,864.00	683,866.00
		personal permanente	Mes	12	11	12,018.00	205,728.00	205,728.00	68,576.00	68,576.00	68,576.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	8,500.00	144,000.00	144,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	120.00	1,860.00	1,860.00	480.00	480.00	900.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	750.00	13,500.00	13,500.00	3,000.00	3,000.00	7,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	13,071.00	223,806.00	223,806.00	74,602.00	74,602.00	74,602.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	1	71	0.00	46,686.00	46,686.00	0.00	0.00	46,686.00	
		Aguinaldo	Mes	1	72	0.00	46,686.00	46,686.00	0.00	46,686.00	0.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	73	0.00	1,600.00	1,600.00	0.00	0.00	1,600.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Huehuetenango	1301								147,913.48	119,122.48	148,514.04	415,550.00
		personal permanente	Mes	12	11	10,807.00	129,684.00	129,684.00	43,228.00	43,228.00	43,228.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	6,000.00	72,000.00	72,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	1,125.00	13,500.00	13,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	11,848.62	142,184.00	142,184.00	47,394.48	47,394.48	47,395.04	
		Aguinaldo	Mes	1	71	28,791.00	28,791.00	28,791.00	0.00	0.00	28,791.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	28,791.00	28,791.00	28,791.00	28,791.00	0.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San Jerónimo	1507								136,322.32	166,010.32	169,310.36	471,643.00
		personal permanente	Mes	12	11	15,031.00	140,832.00	140,832.00	46,944.00	46,944.00	46,944.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	9,500.00	90,000.00	90,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	1,500.00	13,500.00	13,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	16,899.00	156,715.00	156,715.00	52,238.32	52,238.32	52,238.36	
		Aguinaldo	Mes	1	71	9,000.00	32,188.00	32,188.00	0.00	0.00	32,188.00	
		Bonificación Anual	Jornales	1	72	80.00	32,188.00	32,188.00	0.00	32,188.00	0.00	
		Bono vacacional	Unidad	1	73	420.00	800.00	800.00	0.00	0.00	800.00	
		Agua	Cupón	2	112	100.00	5,000.00	5,000.00	2,500.00	0.00	2,500.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Fray Bartolomé de las Casas	1615								20,559.08	25,409.08	25,609.84	71,578.00
		personal permanente	Mes	12	11	1,831.00	21,972.00	21,972.00	7,324.00	7,324.00	7,324.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	1,758.77	21,106.00	21,106.00	7,035.08	7,035.08	7,035.84	
		Aguinaldo	Mes	1	71	4,850.00	4,850.00	4,850.00	0.00	0.00	4,850.00	
		Bonificación Anual	Mes	1	72	4,850.00	4,850.00	4,850.00	0.00	4,850.00	0.00	
		Bono vacacional	Mes	1	73	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Estanzuela	1902								66,281.60	81,971.60	82,571.80	230,825.00
		personal permanente	Mes	12	11	5,734.00	68,808.00	68,808.00	22,936.00	22,936.00	22,936.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	4,000.00	48,000.00	48,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	150.00	1,800.00	1,800.00	600.00	600.00	600.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	6,311.40	75,737.00	75,737.00	25,245.60	25,245.60	25,245.80	
		Aguinaldo	Mes	1	71	15,690.00	15,690.00	15,690.00	0.00	0.00	15,690.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	15,690.00	15,690.00	15,690.00	0.00	15,690.00	0.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Jutiapa	2201								170,700.96	210,711.96	211,532.08	592,945.00
		personal permanente	Mes	12	11	14,599.00	174,768.00	174,768.00	58,396.00	58,396.00	57,976.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	11,000.00	132,000.00	132,000.00	44,000.00	44,000.00	44,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	450.00	5,100.00	5,100.00	1,800.00	1,800.00	1,500.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	750.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	15,876.24	190,255.00	190,255.00	63,504.96	63,504.96	63,245.08	
		Aguinaldo	Mes	1	71	40,011.00	40,011.00	40,011.00	0.00	0.00	40,011.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	40,011.00	40,011.00	40,011.00	0.00	40,011.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	1,800.00	1,800.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	
												Edwin Argueta 16920236
Proveer a agricultores y empresas con semilla básica, registrada y certificada de granos básicos en Villa Nueva	115								102,337.40	126,172.40	130,772.40	359,282.20
		Personal Permanente	Mes	12	11	100.00	106,572.00	106,572.00	35,524.00	35,524.00	35,524.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	1	12	4.80	66,000.00	66,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	420.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	400.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	1,000.00	112,840.20	112,840.20	37,613.40	37,613.40	37,613.40	
		Servicios extraordinarios de personal permanten	Mes	12	41	1,000.00	16,000.00	16,000.00	4,000.00	4,000.00	8,000.00	
		Aguinaldo	Mes	1	71	4,985.00	23,835.00	23,835.00	0.00	0.00	23,835.00	
		Bonificación Anual (Bono 14)	Mes	1	72	1,000.00	23,835.00	23,835.00	0.00	23,835.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	73	1,000.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Proveer a agricultores y empresas con semilla básica, registrada y certificada de granos básicos en Masagua	505								96,227.68	119,342.68	119,943.64	335,514.00
		personal permanente	Mes	12	011	8,818.00	105,816.00	105,816.00	35,272.00	35,272.00	35,272.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	012	5,000.00	60,000.00	60,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	013	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	014	750.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	9,438.92	113,268.00	113,268.00	37,755.68	37,755.68	37,756.64	
		Aguinaldo	unidad	1	071	0.00	23,115.00	23,115.00	0.00	0.00	23,115.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	unidad	1	072	0.00	23,115.00	23,115.00	0.00	23,115.00	0.00	
		Bono Vacacional	unidad	1	073	0.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Proveer a agricultores y empresas con semilla básica, registrada y certificada de granos básicos en Olinpeque	903								39,286.60	48,779.60	48,979.80	137,046.00
		personal permanente	mes	12	011	3,525.00	42,300.00	42,300.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	3,921.65	47,060.00	47,060.00	15,686.60	15,686.60	15,686.80	
		Aguinaldo	mes	1	071	9,492.50	9,493.00	9,493.00	0.00	0.00	9,493.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,492.50	9,493.00	9,493.00	0.00	9,493.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
												Edwin Argueta 16920236
Proveer a empresas, personas y entidades con acondicionamiento de semilla de granos básicos en Villa Nueva	115								180,428.24	222,486.24	224,486.32	627,400.80
		personal permanente	mes	12	011	19,064.00	187,657.80	187,657.80	62,552.60	62,552.60	62,552.60	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	15,000.00	156,000.00	156,000.00	52,000.00	52,000.00	52,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	485.00	5,220.00	5,220.00	1,740.00	1,740.00	1,740.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	750.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	20,179.68	187,907.00	187,907.00	62,635.64	62,635.64	62,635.72	
		Aguinaldo	mes	1	071	0.00	42,058.00	42,058.00	0.00	0.00	42,058.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	0.00	42,058.00	42,058.00	0.00	42,058.00	0.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Bono Vacacional	mes	1	073	0.00	2,000.00	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	
												Julio Antonio Franco Rivera 538535-0
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en Chimaltenango	401								39,286.68	48,779.68	48,979.64	137,046.00
		personal permanente	mes	12	011	3,525.00	42,300.00	42,300.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	3,921.67	47,060.00	47,060.00	15,686.68	15,686.68	15,686.64	
		Aguinaldo	mes	1	071	9,492.50	9,493.00	9,493.00	0.00	0.00	9,493.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,492.50	9,493.00	9,493.00	0.00	9,493.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en Masagua	505								59,402.40	73,778.40	74,178.40	207,359.20
		personal permanente	mes	12	011	5,356.00	64,272.00	64,272.00	21,424.00	21,424.00	21,424.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	3,500.00	42,000.00	42,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	5,569.60	66,835.20	66,835.20	22,278.40	22,278.40	22,278.40	
		Aguinaldo	mes	1	071	14,376.00	14,376.00	14,376.00	0.00	0.00	14,376.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	14,376.00	14,376.00	14,376.00	0.00	14,376.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en Nueva Concepción	513								40,222.80	49,993.80	52,065.40	142,282.00
		personal permanente	mes	12	011	3,757.00	45,084.00	45,084.00	15,028.00	15,028.00	15,028.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	4,079.67	48,956.00	48,956.00	15,694.80	15,694.80	17,566.40	
		Aguinaldo	mes	1	071	9,771.00	9,771.00	9,771.00	0.00	0.00	9,771.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,771.00	9,771.00	9,771.00	0.00	9,771.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en San Jerónimo	1507								40,974.80	51,217.80	51,417.80	143,610.40
		personal permanente	mes	12	011	3,987.00	47,844.00	47,844.00	15,948.00	15,948.00	15,948.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	4,206.70	50,480.40	50,480.40	16,826.80	16,826.80	16,826.80	
		Aguinaldo	mes	1	071	10,243.00	10,243.00	10,243.00	0.00	0.00	10,243.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	10,243.00	10,243.00	10,243.00	0.00	10,243.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en Estanzuela	1902								59,842.20	74,303.20	74,703.20	208,848.60
		personal permanente	mes	12	011	5,368.00	64,416.00	64,416.00	21,472.00	21,472.00	21,472.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	3,500.00	42,000.00	42,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	5,682.55	68,190.60	68,190.60	22,730.20	22,730.20	22,730.20	
		Aguinaldo	mes	1	071	14,461.00	14,461.00	14,461.00	0.00	0.00	14,461.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	14,461.00	14,461.00	14,461.00	0.00	14,461.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
												Julio Antonio Franco Rivera 538535-0
Personas capacitadas en tecnología agrícola en Olinstepeque	903								115,668.00	143,835.00	147,560.00	407,063.00

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		personal permanente	mes	12	011	10,345.00	124,140.00	124,140.00	41,380.00	41,380.00	41,380.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	6,000.00	72,000.00	72,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	1,125.00	13,500.00	13,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	11,707.42	140,489.00	140,489.00	45,788.00	45,788.00	48,913.00	
		Aguinaldo	mes	1	071	28,167.00	28,167.00	28,167.00	0.00	0.00	28,167.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	28,167.00	28,167.00	28,167.00	0.00	28,167.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Personas capacitadas en tecnología agrícola en Huehuetenango	1301								38,970.00	48,463.00	51,449.00	138,882.00
		personal permanente	mes	12	011	3,525.00	42,300.00	42,300.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	4,074.67	48,896.00	48,896.00	15,370.00	15,370.00	18,156.00	
		Aguinaldo	mes	1	071	9,493.00	9,493.00	9,493.00	0.00	0.00	9,493.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,493.00	9,493.00	9,493.00	0.00	9,493.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Personas capacitadas en tecnología agrícola en Playa Grande - Ixcán	1420								55,418.32	68,663.32	69,063.36	193,145.00
		personal permanente	mes	12	011	4,717.00	56,604.00	56,604.00	18,868.00	18,868.00	18,868.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	3,500.00	42,000.00	42,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	5,227.58	62,731.00	62,731.00	20,910.32	20,910.32	20,910.36	
		Aguinaldo	mes	1	071	13,245.00	13,245.00	13,245.00	0.00	0.00	13,245.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	13,245.00	13,245.00	13,245.00	0.00	13,245.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
Personas capacitadas en tecnología agrícola en San Jerónimo	1507								20,176.68	25,021.68	25,221.64	70,420.00
		personal permanente	mes	12	011	1,831.00	21,972.00	21,972.00	7,324.00	7,324.00	7,324.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	1,713.17	20,558.00	20,558.00	6,852.68	6,852.68	6,852.64	
		Aguinaldo	mes	1	071	4,845.00	4,845.00	4,845.00	0.00	0.00	4,845.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	4,845.00	4,845.00	4,845.00	0.00	4,845.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Personas capacitadas en tecnología agrícola en Estanzuela	1902								38,972.00	48,465.00	51,055.40	138,492.40
		personal permanente	mes	12	011	3,525.00	42,300.00	42,300.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	2,000.00	24,000.00	24,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	4,042.20	48,506.40	48,506.40	15,372.00	15,372.00	17,762.40	
		Aguinaldo	mes	1	071	9,493.00	9,493.00	9,493.00	0.00	0.00	9,493.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,493.00	9,493.00	9,493.00	0.00	9,493.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
												Julio Antonio Franco Rivera 538535-0
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Masagua	505								16,215.84	19,994.84	22,011.12	58,221.80
		personal permanente	Mes	12	011	1,192.00	14,304.00	14,304.00	4,768.00	4,768.00	4,768.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	012	1,500.00	18,000.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	013	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	1,438.32	17,259.80	17,259.80	5,147.84	5,147.84	6,964.12	
		Aguinaldo	Mes	1	071	3,779.00	3,779.00	3,779.00	0.00	0.00	3,779.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	072	3,779.00	3,779.00	3,779.00	0.00	3,779.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Nueva Concepción	513								37,695.00	46,654.00	47,054.00	131,403.00
		personal permanente	Mes	12	011	3,212.00	38,544.00	38,544.00	12,848.00	12,848.00	12,848.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	012	3,000.00	36,000.00	36,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	013	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	3,176.75	38,121.00	38,121.00	12,707.00	12,707.00	12,707.00	
		Aguinaldo	Mes	1	071	8,959.00	8,959.00	8,959.00	0.00	0.00	8,959.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	072	8,959.00	8,959.00	8,959.00	0.00	8,959.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Olinstepeque	903								13,289.00	16,362.00	16,562.00	46,213.00
		personal permanente	Mes	12	011	1,135.00	13,620.00	13,620.00	4,540.00	4,540.00	4,540.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	012	1,000.00	12,000.00	12,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	014	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	1,187.25	14,247.00	14,247.00	4,749.00	4,749.00	4,749.00	
		Aguinaldo	Mes	1	071	3,073.00	3,073.00	3,073.00	0.00	0.00	3,073.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	072	3,073.00	3,073.00	3,073.00	0.00	3,073.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
		0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Huehuetenango	1301								75,456.00	93,820.00	94,220.00	263,496.00
		personal permanente	mes	12	011	6,590.00	79,080.00	79,080.00	26,360.00	26,360.00	26,360.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	4,000.00	48,000.00	48,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	750.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	7,524.00	90,288.00	90,288.00	30,096.00	30,096.00	30,096.00	
		Aguinaldo	mes	1	071	18,364.00	18,364.00	18,364.00	0.00	0.00	18,364.00	

Plan Operativo Anual ICTA

2019

Acción	Clasificador geográfico	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
									1	2	3	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	18,364.00	18,364.00	18,364.00	0.00	18,364.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en San Jerónimo	1507								34,805.00	42,708.00	45,407.60	122,920.60
		personal permanente	mes	12	011	2,540.00	30,480.00	30,480.00	10,160.00	10,160.00	10,160.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	3,000.00	36,000.00	36,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	375.00	4,500.00	4,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	2,942.88	35,314.60	35,314.60	11,005.00	11,005.00	13,304.60	
		Aguinaldo	mes	1	071	7,903.00	7,903.00	7,903.00	0.00	0.00	7,903.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	7,903.00	7,903.00	7,903.00	0.00	7,903.00	0.00	
		Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
												Lidia Guadalupe Tello de la Fuente 4551284-1
Proveer a personas con publicaciones técnicas editadas en Villa Nueva	115								156,172.68	193,653.68	194,653.64	544,480.00
		personal permanente	Mes	12	011	13,720.00	164,640.00	164,640.00	54,880.00	54,880.00	54,880.00	
		Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	012	9,000.00	108,000.00	108,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	
		Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	013	70.00	840.00	840.00	280.00	280.00	280.00	
		Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	014	1,125.00	13,500.00	13,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	
		Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	15,128.17	181,538.00	181,538.00	60,512.68	60,512.68	60,512.64	
		Aguinaldo	Mes	1	071	37,481.00	37,481.00	37,481.00	0.00	0.00	37,481.00	
		Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	072	37,481.00	37,481.00	37,481.00	0.00	37,481.00	0.00	
		Bono Vacacional	Mes	1	073	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00	1,000.00	
TOTAL Q								27,640,816.00				

3.5. Ficha de seguimiento POA 2019

TABLA 21: SEGUIMIENTO A NIVEL ANUAL DEL PRODUCTO

Producto	Unidad de medida	Indicador del producto y fórmula	INDICADORES DE PRODUCTO													TOAL 2019		
			LINEA DE BASE 2017		Cuatrimestre 1 2019			Cuatrimestre 2 2019			Cuatrimestre 3 2019			META				
			Año	META		META			META			META			META			
				Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Persona	Número de personas que reciben el producto/Producción objetivo*100	2017	858		90			44			40			174			
Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Persona	Número de personas que reciben el producto/Producción objetivo*100	2017	15385		115			1070			870			2055			

TABLA 22: SEGUIMIENTO A NIVEL ANUAL DE SUBPRODUCTOS

Subproducto	Unidad de medida	Indicador del subproducto y fórmula	INDICADORES DE SUBPRODUCTO													TOAL 2019		
			LINEA DE BASE 2017			Cuatrimestre 1 2019			Cuatrimestre 2 2019			Cuatrimestre 3 2019			META			
			Año	META		META			META			META			META			
				Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	
Dirección y administración	Documento	Número de documentos que se emiten /Documento objetivo*100	2017	14		0			0			14			14			
Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Número de documentos que se emiten /Documento objetivo*100	2017	80		0			0			71			71			
Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Tonelada Métrica	Número de semilla producida/Semilla de granos básicos a producir*100	2017	102		14			2			36			52			
Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	Semilla	Número de semilla producida/Semilla de granos básicos a producir*100	2017	425800		0			20000			20000			40000			
Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades	Tonelada Métrica	Número de semilla acondicionada/Número de semilla a acondicionar *100	2017	564		162			62			15			275			

Subproducto	Unidad de medida	Indicador del subproducto y fórmula	INDICADORES DE SUBPRODUCTO													TOAL 2019		
			LINEA DE BASE 2017			Cuatrimestre 1 2019			Cuatrimestre 2 2019			Cuatrimestre 3 2019			META			
			Año	META		META			META			META			META			
				Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	Datos Absolutos	Datos Relativos	Ejecutada	
Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	Número de eventos a realizar/número de eventos realizados*100	2017	7		0			0			3			3			
Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	Número de eventos a realizar/número de eventos realizados*100	2017	119		1			7			15			23			
Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Evento	Número de eventos a realizar/número de eventos realizados*100	2017	72		0			2			19			21			
Publicaciones técnicas para beneficios de agricultores	Documento	Número de documentos que se emiten /Documento objetivo*100	2017	6		0			0			2			2			

Plan Operativo Anual ICTA

3.6. Objetivo general del POA 2019

Generar y validar tecnología agrícola prioritariamente en los cultivos de **maíz, frijol, arroz, papa, y hortalizas** que permita incrementar la productividad de los cultivos, aumentar la producción y la calidad nutricional de alimentos frescos agrícolas, en consonancia con un uso adecuado y sostenible de los recursos naturales.

3.7. Objetivos estratégicos, operativos, acciones y proyectos 2019

Los ejes y objetivos estratégicos guiarán las acciones operativas para el período fiscal 2019, los cuales se resumen a continuación:

Eje generación y validación de tecnología

Objetivo estratégico: Generar y validar tecnología agrícola prioritariamente en los cultivos de maíz, frijol, arroz, papa y sistemas de cultivo tradicionales que permita incrementar la productividad de los cultivos, aumentar la producción y la calidad nutricional de alimentos frescos agrícolas, en consonancia con un uso adecuado y sostenible de los recursos naturales.

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
Conducir y desarrollar investigación aplicada en el cultivo de maíz, que aporte a los productores de éste cultivo mejores alternativas tecnológicas adaptadas a las condiciones ambientales y socioculturales de las diferentes regiones de Guatemala, y que esto coadyuve al bienestar y desarrollo de la población del área rural y del país en general.	Aportar nuevos materiales genéticos (tanto de variedades como de híbridos) con mejores capacidades de adaptación a los estreses del cambio climático, mejor calidad proteínica y mayor productividad en el rendimiento. También se generarán recomendaciones técnicas para el manejo de factores limitantes en los sistemas de producción del maíz.	Desarrollo de híbridos de maíz de grano normal y de alta calidad nutritiva adaptados al trópico bajo de Guatemala
		Desarrollo de variedades de maíz adaptadas a la zona 0 a 1400 msnm
		Mejoramiento convencional de variedades comerciales de maíz para el altiplano de Guatemala.
		Fitomejoramiento participativo de maíces nativos del altiplano de Guatemala.

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
Contribuir a desarrollar el componente tecnológico para mejorar la productividad del cultivo de frijol de los productores a nivel nacional, mejorando la disponibilidad y acceso de alimentos y fomentar la seguridad alimentaria.	Promoción, disseminación de semilla, ensayos preliminares de rendimiento de líneas para obtener una nueva variedad de frijol.	Desarrollo de variedades de frijol común para los diferentes sistemas de producción de Guatemala.
Generar tecnología adaptada a las condiciones agroeconómicas de los productores de arroz, que les permita mejor la producción y productividad del cultivo a fin de contribuir con la seguridad alimentaria nacional y al alivio de la pobreza.	Generación de variedades de arroz, generación de tecnología para el manejo agronómico del cultivo.	Mejoramiento genético del cultivo del arroz
Generar tecnología para el cultivo de papa, yuca, camote y macal, que permita el incremento de la productividad de ese cultivo en Guatemala, de una manera sustentable y sostenible.	Desarrollo de tecnología que permita facilitar y poner a disposición de los productores semilla de papa, yuca, camote y macal de alta calidad genética y fitosanitaria a un bajo costo.	Generación de variedades de papa para consumo en fresco e industrialización.
	Desarrollo de tecnología de manejo integrado de plagas que permita contar con recomendaciones para el control de las plagas más importantes del cultivo.	Generación de tecnología en el cultivo de la yuca
	Desarrollo de variedades de papa, que permitan obtener mayor rendimiento y resistencia a enfermedades e insectos	Generación de tecnología en el cultivo del camote
Determinar las prácticas agronómicas (manejo de la fertilidad y fertilización orgánica y química de los suelos y nutrición de los cultivos, densidades, arreglos topológicos, fechas de siembra, épocas de siembra, necesidades de agua y otras)	Diagnosticar, validar y ajustar técnicas para el manejo de la fertilidad y fertilización orgánica y química de los suelos y nutrición de los cultivos, realizar estudios y clasificaciones de suelos para un mejor aprovechamiento de las tierras,	Diagnóstico, validación y ajuste de técnicas para el manejo de la fertilidad y fertilización orgánica y química de los suelos y nutrición de cultivos
		Desarrollo y validación de técnicas para el manejo y

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
apropiadas para la producción de cultivos prioritarios en cada región	fortalecer el laboratorio de suelos y agua como parte fundamental de la disciplina de Suelos y agua y que sirva de apoyo a los distintos Programas y Disciplinas del ICTA, a los planes y políticas de Estado y por último, como servicio a usuarios externos según se requiera.	la conservación de suelos y agua
		Fortalecimiento del Laboratorio de Suelos, Agua y Planta
Recolectar el germoplasma y la información etnobotánica relacionada al uso y manejo de diferentes cultivos prioritarios en diferentes regiones de Guatemala	Colectar, conservar y manejar de forma sostenible la variabilidad genética de especies vegetales, de uso actual y potencial con el fin de evitar la pérdida de germoplasma valioso que podrá ser conservado para las futuras generaciones.	Recolección, caracterización y regeneración de Germoplasma de maíz en Guatemala
		Recolección, caracterización y regeneración de Germoplasma de frijol en Guatemala
		Conservación y uso de germoplasma de especies vegetales subutilizadas presentes en los sistemas agrícolas tradicionales de Guatemala
		Desarrollo de tecnología para el cultivo de aráceas comestibles
		Banco de Germoplasma
Obtener información de línea base sobre aspectos socioeconómicos y productivos; así como identificar la problemática de diferentes	Recopilar información de fuentes primarias y secundarias para retroalimentar con aspectos económicos, sociales y	Estudios de la aceptabilidad y adopción de tecnologías generadas por el ICTA

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
cultivares prioritarios en cada región	<p>agrícolas a los programas y disciplinas del instituto para que estos elaboren los lineamientos de sus planificaciones a futuro.</p> <p>Estudios de mercado para conocer ofertas y demandas de los cultivos priorizados por el ICTA.</p>	<p>Diagnósticos agro socioeconómicos de la problemática agrícola de Guatemala</p>
Aplicar técnicas de biotecnología para la producción de cultivares libre de virus destinadas a semilla de calidad.	Generar variabilidad genética en cultivares con fines de mejoramiento genético.	Aplicación de la biotecnología en apoyo al mejoramiento genético de granos básicos y hortalizas
		Aplicación de la biotecnología en apoyo al mejoramiento genético de hortalizas
Generar, validar y transferir tecnologías, sobre manejo integrado de plagas en el cultivos priorizados institucionalmente	Aislar, purificar, multiplicar inóculo de las principales plagas aplicadas a los cultivares priorizados por el ICTA.	Generación y validación de tecnología para el manejo integrado de plagas en el cultivo de maíz
		Generación y validación de tecnología para el manejo integrado de plagas en el cultivo de frijol
		Generación y validación de tecnología para el manejo integrado de plagas en el cultivo de papa
Identificar buenas prácticas de cosecha, post cosecha y procesos agroindustriales para agregar valor a los cultivos priorizados institucionalmente	Desarrollar productos alimenticios utilizando mezcla de harinas de granos básicos y hortalizas biofortificadas.	Generación de nuevos productos alimenticios a partir de cultivos biofortificados
	Validar productos empacados y procesados de hortalizas nativas de Guatemala.	Generación de tecnología de procesos agroindustriales con productos de hortalizas nativas
	Capacitar a productores sobre buenas prácticas de manufactura y procesamiento agroindustrial de frutas y	Validación y transferencia de tecnología en la planta

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
	<p>hortalizas para apoyar la construcción de capacidades.</p> <p>Asesorar tecnológicamente a grupos organizados de productores en los procesos agroindustriales de frutas y hortalizas para apoyar la construcción de capacidades de comercialización.</p>	de ciencia y tecnología de alimentos

Eje promoción de tecnología

Objetivo estratégico: Promocionar tecnología agrícola prioritariamente enfocada a cultivos de seguridad alimentaria, para que el mayor número posible de agricultores conozca, acceda y haga uso de las tecnologías generadas por el ICTA.

Objetivos Operativos	Acciones Estratégicas	Proyecto
Generar tecnología para la producción de semillas registradas y certificadas	Producir semilla para obtención de semilla progenitora registrada y certificada y que la misma esté a disposición de los interesados.	<p>Generación de tecnología para la producción de semilla</p> <p>Producción de semilla de granos básicos y hortalizas</p>
Generar tecnología para ser utilizada en el acondicionamiento de semillas de granos básicos	Promover la prestación de servicios de la planta de acondicionamiento de semillas de granos básicos.	Acondicionamiento de semilla
Transferir tecnología para la producción y el aprovechamiento de producción de granos básicos, de frutales, manejo pos cosecha de hortalizas, frutas, bambú, entre otros.	Promocionar la tecnología producida por el instituto para beneficiar a agricultores	<p>Validación, promoción y transferencia de tecnología en el CINOR, CIOR, CISUR, CIALO, CIALC y oficinas centrales,</p> <p>Transferencia de tecnología para la producción y aprovechamiento integral del bambú y árboles frutales</p> <p>Transferencia de tecnología para la producción de frutales tropicales</p>
Formular manuales de recomendaciones técnicas agrícolas generadas por el ICTA y promoverlos estratégicamente	Promocionar tecnología agrícola prioritariamente enfocada a cultivos de seguridad alimentaria y nutricional a través de generar manuales técnicos de manejo de cultivos.	Publicaciones agro técnicas

Objetivos Operativos	Acciones Estratégicas	Proyecto
Posicionar la imagen institucional, mediante estrategias de comunicación que difundan el objetivo de creación del ICTA	Dar a conocer la ciencia y la tecnología agrícola que genera el ICTA a la población en general, mediante programas de radio, de televisión, de exposiciones agrícolas y de la página web, entre otros medios de publicidad.	Posicionamiento de la imagen institucional

Eje fortalecimiento institucional

Objetivo estratégico: Incrementar y lograr la sostenibilidad de la oferta de tecnológica, a través de una organización fortalecida

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
Fortalecer las actividades del ICTA, a través de contar con una estructura organizacional que facilite la sostenibilidad de la oferta tecnológica	Reglamento orgánico interno elaborado y autorizado	Estructura organizacional que facilite la sostenibilidad de la oferta tecnológica
	Manual de organización	Manual de organización elaborado y autorizado
	Manual del régimen de puestos y salarios elaborado y autorizado	Manual de puestos y salarios autorizado
	Personal técnico-científico y administrativo- financiero nombrado de acuerdo a los manuales de organización de puestos y salarios	Manuales de organización de puestos y salarios de acuerdo a la estructura organizativa del ICTA
Diseñar e implementar un sistema integral de gestión de recursos humanos	Formular el plan de puesto y salarios para su autorización por parte de Junta Directiva	Diseño del sistema integral de gestión de recursos humanos
Disponer de una infraestructura (vehículos, maquinaria, equipo, mobiliario) moderna y adecuada a las funciones de la institución	Plan institucional de mejoramiento de la Infraestructura (vehículos, maquinaria, equipo, mobiliario) actualizado, priorizado y aprobado por gerencia general.	Diseño del documento para fortalecer la infraestructura del ICTA, (vehículos, maquinaria, equipo, mobiliario) para modernizar y adecuar las funciones de la institución.

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
Disponer de una plataforma tecnológica que permita la interconexión, comunicación y divulgación de la información	Formular, aprobar e implementar el plan tecnológico 2018-2020 en su primera etapa	Disponer de una plataforma informática que permita la interconexión, comunicación y divulgación de información.
Fortalecer las estaciones experimentales para la promoción de tecnologías	Diseñar el plan para fortalecer las estaciones experimentales para la promoción de tecnologías con la participación de programas y disciplinas y su implementación	Fortalecimiento de las estaciones experimentales para la promoción de tecnología
Lograr la certeza jurídica de las fincas que se tienen en posesión y fortalecer la certeza jurídica de las fincas que se tienen en propiedad y adscripción	Plan para lograr la certeza jurídica en cuanto a las fincas que se tienen en posesión y plan para fortalecer la certeza jurídica de las fincas que se tienen en propiedad y adscripción	Proyecto certeza jurídica de las tierras del ICTA
	Plan de uso de las tierras para los fines del ICTA, elaborado y autorizado por gerencia general	Proyecto plan de uso de las tierras para fines del ICTA
Se cuenta con una estrategia de sostenibilidad financiera del ICTA aprobada por la Junta Directiva	Elaborar un plan de sostenibilidad financiera de acuerdo a tres aspectos: 1. El aporte obligatorio del gobierno. 2. Los fondos de cooperación externa a través de alianzas 3. Ingresos propios.	Proyecto estrategia de sostenibilidad financiera del ICTA

Eje alianzas y apoyos institucionales

Objetivo estratégico: Propiciar y fortalecer las alianzas con los sectores: público, privado, académico, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil y entes internacionales, que potencie al ICTA en el cumplimiento de sus funciones sustantivas y contribuya a su sostenibilidad institucional.

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
Propiciar alianzas para el fortalecimiento institucional, intercambio técnico científico, capacitación e innovación tecnológica sobre temas de manejo de plagas y sus diversos componentes y métodos de control.	Mantener comunicación estrecha con otras instancias de investigación nacional e internacional, con fines de vinculación, coordinación e intercambio científico.	Alianzas y apoyos institucionales
Lograr alianzas de apoyo financiero, técnico y de cooperación con las principales instituciones nacionales e internacionales que apoyen la generación de tecnología, en el tema de generación y validación de tecnología.	Mantener comunicación estrecha con otras instancias de investigación nacional e internacional, con fines de vinculación, coordinación e intercambio científico.	Alianzas y apoyos institucionales
Lograr alianzas con las principales instituciones nacionales e internacionales que faciliten y contribuyan al fortalecimiento económico, técnico y de capacidades de infraestructura de la institución, en el tema de fortalecimiento institucional.	Mantener comunicación estrecha con otras instancias de investigación nacional e internacional, con fines de vinculación, coordinación e intercambio científico.	Alianzas y apoyos institucionales

3.8. Seguimiento a nivel institucional

La Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación realiza el proceso de seguimiento y evaluación del POA, utilizando al respecto los formularios institucionales siguientes:

1. Formulario UPSE 03, informe mensual de actividades
2. Formulario UPSE 04, informe mensual de metas físicas
3. Formulario UPSE 05, informe mensual acumulado de metas financieras
4. Formulario UPSE 06, informe mensual de avance financiero mensual
5. Formulario UPSE 08, modificación de metas físicas

Como parte de las competencias de la unidad se inicia el proceso de establecer un mecanismo de control interno en papel, con instrumentos de planificación y seguimiento, en donde se han incorporado actividades de capacitación al personal técnico de investigación y administrativo en el uso y aplicación de los formularios definidos para el efecto, esto ha permitido establecer un mecanismo de control del avance de las actividades que el instituto realiza en el tema de acción institucional, a

nivel gerencial y técnico, para lograr en un futuro establecer un sistema integrado de planificación, seguimiento, evaluación y formulación de indicadores y así determinar un esquema participativo en el que los usuarios sean los actores principales de su definición e implementación institucional.

Como parte del fortalecimiento institucional, se planifica realizar visitas a los diferentes proyectos establecidos por los coordinadores de programas y disciplinas, para evaluar in situ el tema de generación, validación y transferencia de tecnología agrícola; esto permite establecer las bases técnicas y administrativas para definir la estrategia de monitoreo y evaluación de los trabajos realizados en el campo.

Para el caso de los controles internos, se cuenta con formatos validados por gerencia y los responsables de cada uno de los programas y disciplinas, estos formatos han facilitado la creación de una base de datos en excel, la cual tiene la ventaja de estandarizar e institucionalizar la información.

El proceso de seguimiento y evaluación se realiza de la manera siguiente:

- 1) Envío de información de avance de actividades mensuales por parte de los coordinadores de programas y disciplinas al departamento de seguimiento y evaluación.
- 2) Envío de información de avance de metas institucionales por parte de los responsables de dichas metas para su posterior consolidación por parte del departamento de seguimiento y evaluación e informa a las entidades del estado que corresponda.
- 3) Se consolida mensualmente la ejecución de los productos y subproductos y se registra el avance en SICOIN.
- 4) Integración de ejecución física y financiera (SICOIN) para medir el avance por metas institucionales y elaboración de comparativos de ejecución. El informe es enviado a diferentes instituciones del estado como SEGEPLAN, MINFIN, Contraloría de Cuentas, SESAN, entre otras, gerencia y sub-gerencia del instituto, estas dos últimas para la toma de decisiones.
- 5) Implementación de procesos de seguimiento acompañado de evaluación de campo a través de las visitas técnicas y administrativas durante el segundo y tercer cuatrimestre de cada año.
- 6) Elaboración de informes de seguimiento a programas de gobierno tales como la estrategia nacional para la prevención de la desnutrición crónica 2016-2020.
- 7) Formulación de informes cuatrimestrales donde se da a conocer el avance de las metas físicas y financieras del instituto, informe que es enviado a SEGEPLAN, MINFIN, SESAN, entre otros.
- 8) Formulación del informe anual de resultados, el cual es enviado a SEGEPLAN para que sirva de base a la elaboración del informe anual presidencial.
- 9) Medición del cumplimiento de metas multianuales a través el avance de la ejecución física y financiera del instituto.

Se tiene planificado para el año 2019 iniciar la definición del marco lógico del plan estratégico, el cual establezca los indicadores como un mecanismo de control interno de planificación, seguimiento y evaluación y lograr en un futuro contar con una herramienta informática que genere un sistema integrado de planificación, seguimiento y evaluación.

3.9. Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas

TABLA 23: VINCULACIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS CON RED DE CATEGORÍAS PROGRAMÁTICAS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA												
RESULTADO INSTITUCIONAL	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (Productos en negrillas)	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O DEL SUBPRODUCTO	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	FINALIDAD, FUNCIÓN Y DIVISIÓN	TIPO DE PROYECTO
				11						Generación y transferencia de tecnología agrícolas		
Sin resultado	Dirección y administración	Documento	14	11	0	0	1	0	0	Dirección y administración	010200 110100	
Sin resultado	Dirección y administración	Documento	14	11	0	0	1	0	0			
Para el 2,020 mediante la generación y promoción de tecnología agrícola, se ha incrementado el potencial de rendimiento de los cultivares de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	Documento	71	11	0	0	2	0	0	Generación de tecnología para la producción agrícola		
	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en	Documento	71	11	0	0	2	0	0	Generación de tecnología para la producción agrícola	050800	

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA												
RESULTADO INSTITUCIONAL	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (Productos en negrillas)	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O DEL SUBPRODUCTO	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	FINALIDAD, FUNCIÓN Y DIVISIÓN	TIPO DE PROYECTO
un 5% (de 2.45% en el 2014 a 5% en 2020); y se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol (de 40 ppm en el 2014 a 80 ppm en el 2020)	beneficio de agricultores											
	Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	Personas	174	11	0	0	3	0	0	Producción de semillas y servicios técnicos	050800	
	Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Tonelada métrica	52	11	0	0	3	0	0	Producción de semillas y servicios técnicos	050800	
	Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	Semilla	40000	11	0	0	3	0	0	Producción de semillas y servicios técnicos	050800	
	Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas,	Tonelada métrica	275	11	0	0	3	0	0	Producción de semillas y servicios técnicos	050800	

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA												
RESULTADO INSTITUCIONAL	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (Productos en negrillas)	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O DEL SUBPRODUCTO	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	FINALIDAD, FUNCIÓN Y DIVISIÓN	TIPO DE PROYECTO
	personas y entidades											
	Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Personas	2055	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	
	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	3	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	
	Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	23	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	
	Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Evento	21	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLA												
RESULTADO INSTITUCIONAL	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (Productos en negrillas)	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O DEL SUBPRODUCTO	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA	FINALIDAD, FUNCIÓN Y DIVISIÓN	TIPO DE PROYECTO
	Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	Documento	2	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	

4. Anexos

4.1. Clasificadores temáticos presupuestarios

De acuerdo al oficio No. DPME-45-2017 de la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas no está vinculado al clasificador temático Reducción de la Desnutrición, por ende, la información que se detalla a continuación está vinculada al tema de Seguridad Alimentaria y Nutricional, como corresponsable de la misma.

NOMBRE TEMA	PRODUCTO Y SUBPRODUCTO QUE SE ASOCIA AL CLASIFICADOR TEMÁTICO	Metas al 2019	
		Física	Financiera
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	71	7,908,256.00
	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	71	7,908,256.00
	Agricultores y entidades beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	174	1,459,243.00
	Semilla de granos básicos y papa producida en beneficio de agricultores y empresas	52	831,842.20
	Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	40000	0.00
	Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades	275	627,400.80
	Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	2055	2,953,883.00
	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	3	839,146.20

NOMBRE TEMA	PRODUCTO Y SUBPRODUCTO QUE SE ASOCIA AL CLASIFICADOR TEMÁTICO	Metas al 2019	
		Física	Financiera
	Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	23	948,002.40
	Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	21	622,254.40
	Publicaciones técnicas para beneficios de agricultores	2	544,480.00

4.2. Matriz información presupuestaria de los últimos seis años

Año	Presupuesto aprobado en Q.	Presupuesto vigente en Q.	Presupuesto ejecutado en Q. (Devengado)	% de ejecución
2013	41,100,000	45,182,076	34,292,885.99	75.90
2014	38,000,000	40,430,500	32,599,254.45	80.63
2015	37,500,000	37,500,000	32,331,295.74	86.22
2016	39,500,000	39,500,000	37,841,926.59	95.80
2017	39,000,000	41,265,000	36,001,248.87	87.24
2018	39,000,000	39,000,000	34,302,816.24	87.96

Plan Operativo Anual ICTA

4.3. Formulario CO2F de ampliaciones presupuestarias 2019

COMPROBANTE DE MODIFICACION PRESUPUESTARIA				
PAGINA No. 1 DE 1				
CODIGO	DENOMINACION ENTIDAD- UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTO			FECHA DE IMPUTACION
1120 - 0041 - 000 - 00	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS (ICTA)			15 / 10 / 2019
TIPO DE DOCUMENTO RESPALDO		No DOCUMENTO	FECHA DOC. RESPALDO	
01-02	ACUERDO GUBERNATIVO	258-2019	6 / 12 / 2019	No DOCUMENTO
				1
CLASE DE MODIFICACION:		AMPLI	MODIFICA	
			EGRESOS	
			INGRESOS	
			X	
CODIGO Y DESCRIPCION FUENTE - ORIGEN		CODIGO Y DESCRIPCION FUENTE - DESTINO		
32	DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS DE INGRESOS	32 DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS DE INGRESOS		
CREDITOS PRESUPUESTARIOS INCREMENTADOS				
ENT	RECURSO	DESCRIPCION	MONTO SOLICITADO	MONTO
1120-0041	23110	DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS	2,694,746.00	2,694,746.00
TOTAL ---->			2,694,746.00	2,694,746.00
DESCRIPCION: AMPLIACION PRESUPUESTARIA DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO 32 "DISMINUCION DE CAJA Y BANCOS DE INGRESOS PROPIOS" DE SALDOS DE CAJA DE LA INSTITUCION.				
DISPONGASE LA EMISION Y EL REGISTRO DE ESTA				
APROBADO:	FIRMA ELECTRONICA:		FECHA DE APROBACION	
			16.00 / 12.00 / 2019.00	
	APROBACION:		DIA / MES / AÑO	
	Ing. Agr. Julio César Villatoro Márada			
	Gerente General			
	Br. Dina Elizabeth Villalta Morales		000067	
	Jefe Sección			

PAGINA No. 1 DE 1

COMPROBANTE DE MODIFICACION PRESUPUESTARIA

CODIGO	DENOMINACION ENTIDAD- UNIDAD EJECUTORA PRESUPUESTO	FECHA DE IMPUTACION		
1120 - 0041 - 000 - 00	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS (ICTA)	28	11	2019
		DIA	MES	AÑO
TIPO DE DOCUMENTO RESPALDO	No DOCUMENTO	FECHA DOC. RESPALDO		
01-02 ACUERDO GUBERNATIVO	319-2019	27	12	2019
		DIA	MES	AÑO
		No. DOCUMENTO		
		3		

CLASE DE MODIFICACION:	AMPLI	MODIFICA	EGRESOS	INGRESOS	X
CODIGO Y DESCRIPCION FUENTE - ORIGEN			CODIGO Y DESCRIPCION FUENTE - DESTINO		
11	INGRESOS CORRIENTES		11	INGRESOS CORRIENTES	

CREDITOS PRESUPUESTARIOS INCREMENTADOS				
ENT	RECURSO	DESCRIPCION	MONTO SOLICITADO	MONTO
1120-0041	16210	DE LA ADMINISTRACION CENTRAL	3,000,000.00	3,000,000.00
TOTAL =>			3,000,000.00	3,000,000.00

DESCRIPCION AMPLIACION PRESUPUESTARIA DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO 11 "INGRESOS CORRIENTES".

DISPONIBILIDAD Y EL REGISTRO DE ESTA

APROBADO

DEPARTAMENTO FINANCIERO

GUATEMALA, C. A.

[Firma]

Dr. Manon Antonio Leiva Pizarro
Coordinador Financiero
I.C.T.A.

FIRMA ELECTRONICA:

FECHA DE APROBACION:

27.00	12.00	2019.00
DIA	MES	AÑO

[Firma]

Ing. Agr. Julio César Villatoro Mérida
Gerente General

000057

5. Bibliografía

- 1) Decreto Número 32-2005. Ley de Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- 2) Directrices para la formulación plan-presupuesto en el marco de la gestión por resultados. Ejercicio fiscal 2019 y multianual 2019-2023. Guatemala. Presidencia de la República 2019.
- 3) Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial, ECADERT, San José de Costa Rica, 23 de octubre 2009.
- 4) Estrategia Regional Agroambiental y de Salud de Centroamérica 2009-2024, ERAS. Centroamérica, mayo 2008.
- 5) Evaluación y Marco Estratégico del Gasto Público para el Desarrollo Agrícola Guatemalteco. RUTA, febrero de 2009.
- 6) Guía conceptual de planificación y presupuesto por resultados para el sector público de Guatemala. Guatemala. SEGEPLAN, 2013.
- 7) Gestión de gobiernos sub-nacionales para resultados, módulo 1, gestión para resultados en el ámbito público. Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2016.
- 8) Gestión de gobiernos sub-nacionales para resultados, módulo 2, la planificación orientada a resultados. Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2016.
- 9) Lineamientos generales de política 2017-2019. Guatemala, SEGEPLAN, 2016.
- 10) Marco Conceptual de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Guatemala.
- 11) Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe 2008. Naciones Unidas, New York, 2008.
- 12) Orientaciones estratégicas de política 2014-2016. Guatemala. SEGEPLAN, 2013.
- 13) Plan Estratégico Institucional del ICTA 2013-2020.
- 14) Política General de Gobierno 2016-2020, enero de 2016.
- 15) Plan Nacional de Desarrollo, K'atun, Nuestra Guatemala 2032. Guatemala. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala: Conadur/Segeplán, 2014.
- 16) Plan Nacional Agropecuario, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación 2016-2020, enero 2016.
- 17) Política Agraria y Sectorial 1998-2030, Instrumento para la Revalorización de la Ruralidad y el Desarrollo en Guatemala, Guatemala, agosto 1998.

- 18) Política Agropecuaria Centroamericana 2008-2017: una agricultura competitiva e integrada para un mundo global. Consejo Agropecuario Centroamericano. San José, Costa Rica: Consejo Agropecuario Centroamericano, 2007. 96 páginas.
- 19) Política de Desarrollo Social y Población, Decreto 42-2001 del Congreso de la República.
- 20) Política Nacional de Desarrollo Rural Integral, PNDRI, Acuerdo Gubernativo Número 196-2009. Publicada en Diario Oficial el 13 de julio del año 2009.
- 21) Programa de Naciones Unidas. 2009-2010. Informe de Desarrollo Humano, Guatemala, 2010.
- 22) Resultados Estratégico de Gobierno, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento. Año 2017.
- 23) Secretaría de Seguridad Alimentaria -SESAN-, 2009. Respuesta Integral a Inseguridad Alimentaria y Nutricional en el Corredor Seco. Guatemala: Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional.
- 24) Secretaría de Seguridad Alimentaria -SESAN-, 2009. Situación Actual del Corredor Seco. Guatemala: SESAN.
- 25) Sepúlveda, S. (2008) Gestión del Desarrollo Sostenible en Territorios Rurales: Métodos para la Planificación. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José – Costa Rica.
- 26) Sepúlveda, S. (2008) Gestión del Desarrollo Sostenible en Territorios Rurales: Métodos para la Planificación. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José – Costa Rica.
- 27) Vulnerabilidad Alimentaria-nutricional y pobreza en Centroamérica, Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica -PRESANCA-. El Salvador, Centroamérica.