



# Plan Operativo Anual 2020



Actualizado 4  
Enero 2021

Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas  
[www.icta.gob.gt](http://www.icta.gob.gt)



## Índice

<b>Presentación</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Planificación estratégica institucional</b> .....	<b>3</b>
1.1. Diagnóstico.....	3
1.1.1. Vinculación institucional.....	3
1.1.2. Identificación de la contribución institucional a la Política General de Gobierno 2016-2020 .....	7
1.1.3. Identificación de la contribución institucional a otras políticas públicas.....	10
1.1.4. Análisis de mandatos y políticas.....	12
1.2. Identificación, análisis y priorización de la problemática .....	22
1.2.1. Análisis de la población .....	26
1.2.2. Modelos de causalidad .....	30
1.2.2.1. Modelo conceptual .....	31
1.2.2.2. Modelo explicativo .....	33
• Causas directas identificadas .....	34
• Efectos .....	35
• Impacto.....	36
1.2.2.3. Modelo prescriptivo.....	40
1.3. Formulación de resultados.....	44
<b>1.3.1. Modelo lógico de la estrategia</b> .....	<b>45</b>
<b>1.3.2. Matriz de planificación estratégica institucional</b> .....	<b>49</b>
<b>1.3.3. Ficha del indicador de resultados</b> .....	<b>50</b>
1.4. Marco estratégico institucional.....	52
1.4.1. Misión.....	52
1.4.2. Visión .....	52
1.4.3. Principios básicos de la institución.....	52
1.4.4. Establecimiento de valores .....	53
1.4.5. Estructura organizacional .....	54
1.5. Análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas.....	58
1.6. Análisis de actores.....	65
<b>2. Plan operativo multianual 2020-2024</b> .....	<b>67</b>

<b>3. Plan operativo anual 2020 .....</b>	<b>72</b>
3.1. Resultado Institucional.....	72
3.2. Programación cuatrimestral de productos y subproductos.....	72
3.3. Programación mensual del producto, subproductos y acciones.....	80
3.4. Programación de insumos .....	88
3.5. Ficha de seguimiento POA 2020 .....	110
3.6. Objetivo general del POA 2020 .....	113
3.7. Objetivos estratégicos, operativos, acciones y proyectos 2020 .....	113
3.8. Seguimiento a nivel institucional .....	121
3.9. Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas .....	123
<b>4. Anexos .....</b>	<b>127</b>
<b>5. Bibliografía .....</b>	<b>129</b>



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Vinculación institucional .....</b>	<b>3</b>
<b>Tabla 2: Eje Seguridad alimentaria y nutricional, salud integral y educación de calidad.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 3: Plan de desarrollo integral Polochic.....</b>	<b>10</b>
<b>Tabla 4: Plan de desarrollo de la Franja Transversal del Norte .....</b>	<b>11</b>
<b>Tabla 5: Análisis del marco jurídico.....</b>	<b>13</b>
<b>Tabla 6: Análisis de tratados, convenios y otros compromisos internacionales.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 7: Análisis de reglamentos .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 8: Análisis de orientaciones de políticas públicas .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 9: Análisis de la población .....</b>	<b>29</b>
<b>Ilustración 1: modelo conceptual instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.....</b>	<b>33</b>
<b>Ilustración 2: Diagrama del Modelo explicativo .....</b>	<b>38</b>
<b>Ilustración 3: Diagrama de rutas causales críticas identificadas .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 10: Cadena de productos y subproductos .....</b>	<b>40</b>
<b>Ilustración 4: Productos del modelo prescriptivo.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabla 11: Matriz de formulación de resultados .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 12: Matriz de planificación estratégica institucional .....</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 13: Ficha del indicador .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabla 14: Análisis de actores .....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 15: Resultados, productos, subproductos y costos multianual .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 16: Seguimiento a nivel multianual del resultado .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 17: Seguimiento a nivel multianual de los productos .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 18: Planificación anual y cuatrimestral de productos y subproductos.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 19: Programación mensual productos, subproductos y acciones.....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 20: Programación de insumos .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 21: Seguimiento a nivel anual del producto.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 22: Seguimiento a nivel anual del sub producto.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 23: Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas .....</b>	<b>123</b>



## Presentación

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas con base al decreto 68-72, ley orgánica del instituto, formuló el plan operativo anual del 2020 con un presupuesto de Q. 51,646,000.00, mismo que fue aprobado por la Junta Directiva, sin embargo, según Acuerdo Gubernativo número 299-2019, considerando número cuatro, indica que el Congreso de la República de Guatemala no aprobó el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio fiscal 2020, por lo que continua vigente el Decreto número 25-2018, Ley del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el ejercicio fiscal 2019 y consecuentemente el monto de transferencias corrientes que traslada la administración central, a través del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, por lo anterior, aprueba un presupuesto para ICTA por Q.28,640,816.00, de éste, Q.23,640,816.00 se financian con ingresos corrientes (aportes de gobierno).

Según Acuerdo Gubernativo número 202-2020, artículo 1, se aprobó la ampliación del presupuesto de ingresos del ICTA, correspondiente al ejercicio fiscal 2020, por la cantidad de Q.2,500,000.00, en la fuente de financiamiento 11, ingresos corrientes, misma que consistió en la tercera modificación que se realizó al plan operativo anual de 2020, y se concentró en la reprogramación financiera a ejecutar en el período fiscal en curso la cual no afectó las metas físicas programadas. La misma está amparada en el punto resolutivo JD-7-7-03/2020 emitido por la honorable Junta Directiva y en el comprobante de modificación presupuestaria de fecha 3 de noviembre de 2020.

La cuarta modificación del POA 2020 está fundamentada en la ampliación presupuestaria por Q.31,015,000.00, que fue autorizada por los integrantes de la Junta Directiva, según Punto Resolutivo No. JD-2-3-04/2020, de fecha 16 de diciembre de 2020, aprobada por Acuerdo Gubernativo número 255-2020, publicado en el diario oficial el 11 de enero de 2021. La ampliación presupuestaria indicada se originó derivado a la suscripción de los Convenios de Cooperación Técnica y Financiera entre el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), así como el acuerdo técnico que forma parte integral de los convenios, en los que se definieron responsabilidades específicas por ambas entidades y aspectos técnicos relacionados al proyecto "Apoyo a la Reactivación Productiva y Económica de los productos Agrícolas de Guatemala". El total del presupuesto vigente del POA 2020, según ampliaciones presupuestarias fue de Q.63,055,816.00.

La transferencia presupuestaria que el MAGA realizó al ICTA, para fortalecer las capacidades institucionales enfocadas a la producción de semilla mejorada de granos básicos y materiales vegetativos de frutales y hortalizas, con vigencia de 36 meses, contados a partir de la fecha de aprobación de los mismos. La ampliación presupuestaria de ingresos y egresos no implicó modificación de metas físicas programadas. Cabe mencionar que de esta ampliación presupuestaria solo fueron percibidos Q.11,400,000, de la forma siguiente: Q.8,400,000 el 28 de diciembre y Q.3,000,000 el 30 de diciembre de 2020, por lo que fue imposible ejecutar gastos, que

incidió significativamente en la baja ejecución, que alcanzó únicamente el 45.21% con relación al presupuesto vigente, porcentaje bajo en comparación con otros años cuando su ejecución ha superado el 95%.

En el anexo 4.4, se presenta la matriz de ejecución presupuestaria por producto y subproducto, misma que contiene de enero a noviembre la ejecución real reflejada en SICOIN y en diciembre la diferencia, conformada, por una parte, ejecutada y otra sin ejecutar, debido a lo expresado en el párrafo anterior.

Para la formulación del plan operativo anual del instituto, se toma 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).

El plan operativo anual se ha planteado de tal forma que permite darle continuidad, consistencia y coherencia respectiva al proceso metodológico de generación, validación y transferencia de tecnología agrícola.

## 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	Meta K'atun 2032	Eje K'atun 2032	Meta ODS 2030	ODS	Vinculación Institucional
Seguridad alimentaria, salud integral y educación de calidad.	Para el año 2032 reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinca y garífuna, y del área rural.	Para el año 2032 reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinca y garífuna, y del área rural.	Bienestar para la gente	<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</p>	ODS2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	El ICTA realiza estudios o diagnósticos participativos, recolección y conservación de recursos genéticos de hortalizas nativas, incluidos sus parientes 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.

Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Meta K'atun 2032	Eje K'atun 2032	Meta ODS 2030	ODS	Vinculación Institucional
		En 2032, la ciencia y tecnología constituyen componentes fundamentales sobre los cuales se promueven nuevas iniciativas para dar sostenibilidad al bienestar social y económico de los y las guatemaltecos, a partir de las potencialidades de los territorios.		<p>adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.</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 convenido internacionalmente.</p>		<p>El ICTA promueve la producción de semillas de cultivares biofortificados.</p> <p>El ICTA colecta, conserva y maneja 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.</p> <p>El ICTA genera variabilidad genética en cultivares con fines de mejoramiento genético.</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, realiza estudios y clasificaciones de suelos para un mejor aprovechamiento de las tierras.</p>



Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Meta K'atun 2032	Eje K'atun 2032	Meta ODS 2030	ODS	Vinculación Institucional
						<p>El ICTA promueve la tecnología agrícola prioritariamente enfocada a cultivos de seguridad alimentaria y nutricional a través de generar manuales técnicos de manejo de cultivos.</p> <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, enfocados en la clasificación de los territorios priorizados a nivel de país.</p>
		Desarrollo de sistemas de vigilancia fitosanitaria bajo escenarios climáticos	Guatemala Urbana y Rural.			ICTA reporta al MAGA sobre incidencia y severidad de plagas
		Fortalecimiento de sistemas de mejoramiento genético de plantas para la adaptación al cambio climático.	Promover estrategias que permitan transitar de una agricultura de subsistencia hacia una de diversificación, especialización y acceso a mercados nacionales e			Desarrollo de nuevos cultivares de ciclo corto y tolerancia a sequía y enfermedades.
		Apoyar la investigación y desarrollo de conocimientos para la producción rural por medio del Instituto de				ICTA fortalece la actividad de los consorcios regionales de investigación agrícola.

Eje de la PGG	Descripción de la Meta/Resultado	Meta K'atun 2032	Eje K'atun 2032	Meta ODS 2030	ODS	Vinculación Institucional
		Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA).	internacionales en condiciones de competitividad			
		Promover la diversificación de la agricultura rural sostenible.	Dar cobertura de servicios básicos a las áreas rurales mediante la aplicación de tecnologías propias y apropiadas, con pertinencia de los pueblos maya, xinka y garífuna.			ICTA desarrolla tecnología para la producción de especies potencializadas.
		Se ha mejorado la capacidad de adaptación y resiliencia de la población y los ecosistemas ante el cambio climático.	Recursos naturales para hoy y para el futuro			Desarrollo de nuevos cultivos de ciclo corto y tolerancia a sequía y a enfermedades.
		El 100% de los hogares agrícolas en estado de infrasubsistencia y el 50% de los hogares en estado de subsistencia se han visto beneficiados con sus niveles de productividad agrícola debido a la implementación de proyectos de agricultura familiar y agricultura tecnificada.	Establecimiento de sistemas de alerta temprana para la seguridad alimentaria.  Desarrollo de sistemas de vigilancia fitosanitaria bajo escenarios climáticos  Fortalecimiento de sistemas de mejoramiento genético de plantas para la adaptación al cambio climático.			Desarrollo de nuevos cultivos con mayores rendimientos que los locales.

### 1.1.2. Identificación de la contribución institucional a la Política General de Gobierno 2020-2024

La Política General de Gobierno 2020-2024 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 2020-2024, disponiendo de un instrumento que aporta una visión y orientaciones para el desarrollo nacional.

Los pilares estratégicos de la política general de gobierno 2020-2024 se describen a continuación:

1. Economía, competitividad y prosperidad
2. Desarrollo social
3. Gobernabilidad y seguridad en desarrollo
4. Estado responsable, transparente y efectivo
5. Relaciones con el mundo

De los 5 ejes mencionados anteriormente, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas se relaciona con el de economía, competitividad y prosperidad; y desarrollo social. A continuación se vinculan las acciones estratégicas que el instituto tiene con los ejes mencionados.

**TABLA 2: PILAR ECONOMÍA, COMPETITIVIDAD Y PROSPERIDAD**

Pilares de la política de gobierno 2020-2024	Objetivo estratégico del gobierno	Acción estratégica del gobierno	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
Economía, competitividad y prosperidad	Fomentar la producción y comercialización agrícola sostenible	Promover el acceso a paquetes tecnológicos para el desarrollo de la actividad agrícola sostenible en el área rural	Generar tecnología agrícola para ampliar la oferta tecnológica, contribuir al incremento de la productividad agrícola y coadyuvar a mejorar los ingresos medios de los productores de alimentos en pequeña escala.

Pilares de la política de gobierno 2020-2024	Objetivo estratégico del gobierno	Acción estratégica del gobierno	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
		Impulsar un programa de mejoramiento de la cosecha de maíz y frijol	Generar tecnologías agrícolas para contribuir a la producción de alimentos y ponerla a disposición de los agricultores.
		Crear un programa de producción agrícola y pecuaria para la generación de excedentes en el área rural	
		Desarrollar encadenamientos productivos dirigidos a pequeños productores	
		Promover el acceso a paquetes tecnológicos para el desarrollo de la actividad agrícola	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover la generación y transferencia de tecnología agrícola.</li> <li>2. Proveer de un ambiente seguro para la conservación de diversidad de semillas de las plantas nativas y mejoradas para la alimentación.</li> <li>3. Monitoreo de plagas en cultivos de interés.</li> <li>4. Generar tecnología agrícola para el manejo integrado de plagas.</li> <li>5. Generar tecnologías agrícolas para determinar umbrales económicos con fines del manejo integrado de plagas.</li> <li>6. Generar tecnologías agrícolas para pos cosecha, para el secado y ensilaje de granos básicos</li> </ol>
		Fomentar un programa de fertilización, utilización de semillas mejoradas y la agricultura inteligente con el objetivo de mejorar la adaptación al cambio climático	

**TABLA 3: PILAR DESARROLLO SOCIAL**

Pilares de la política de gobierno 2020-2024	Objetivo estratégico del gobierno	Acción estratégica del gobierno	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
Desarrollo social	Propiciar la reducción de la brecha entre quienes más necesitan y más tienen por medio de programas que promuevan la igualdad de oportunidades y la dotación de las capacidades y conocimientos a la población, para que puedan acceder a mejores opciones de ingresos y a una mejor calidad de vida	Incrementar el acceso a los alimentos de las familias en situación de pobreza y pobreza extrema, a través de la generación de fuentes de empleo, dotación de transferencias monetarias condicionadas (salud, educación, alimentación) o proveer de insumos y otros recursos que faciliten la producción de alimentos	Disponer de semillas mejoradas para atender emergencias ante desastres naturales y dotarlas a los agricultores con alta vulnerabilidad en inseguridad 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
<p>Promover la economía campesina, en su poliactividad, a condiciones de excedentaria sostenible, viabilizando la preservación de la cultura propia del modo de vida campesino e indígena.</p> <p>Garantizar los medios de vida (agua, leña, aire, vivienda y alimento) de forma sostenible para las economías campesinas, ante los efectos del cambio climático.</p>	<p>Fortalecimiento del Programa de Agricultura Familiar (PAFFEC) y ampliación de su contenido y cobertura, promoviendo los paisajes productivos sostenibles, compatibles con la gestión de la diversidad biológica, las buenas prácticas agrícolas y forestales y el uso de semillas nativas.</p>	<p>Asistencia técnica para el manejo de cultivos de maíz y frijol en terrenos de alta pendiente.</p>	<p>Tactic, Tucurú, Purulha, Senahu, Panzos y Tamahu</p>	<p>Pequeños y medianos productores.</p>	<p>MAGA, SESAN en coordinación con Municipalidad, FAO, ICTA</p>
		<p>Producción de Hortalizas en ambientes controlados (invernaderos, macro túneles, entre otros).</p>	<p>Tactic, Tucuru, Purulha, Senahu, Panzos y Tamahu</p>	<p>Pequeños y medianos productores</p>	<p>MAGA, SESAN en coordinación con Municipalidad, FAO, ICTA</p>
<p>Identificar encadenamientos productivos con potencial para fomentarlos como cadenas de valor agroalimentarias de pequeños productores.</p>	<p>Impulso y fortalecimiento de encadenamientos agroalimentarios.</p>	<p>Investigación agrícola en cultivos de exportación de pequeños y medianos productores (café, cardamomo, cacao, hortalizas).</p>	<p>Zonas agrícolas relevantes.</p>	<p>Pequeños y medianos productores.</p>	<p>MAGA, ICTA, ONGs, CATIE</p>

**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 operativos multianuales por programa y disciplina, 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**

<b>Mandato (base legal, reglamentos)</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Requerimiento clave</b>	<b>Funciones que desarrolla la institución</b>	<b>Demandas/Expectativas</b>
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.	Se demanda de la Institución transparencia y racionalidad para cumplir

Mandato (base legal, reglamentos)	Breve descripción	Requerimiento clave	Funciones que desarrolla la institución	Demandas/Expectativas
			y transparente uso de los recursos.	con los objetivos y metas Institucionales
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 América.	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	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	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	Integrar los mecanismos pertinentes de coordinación centroamericana para vincular sistemas de investigación transferencias e innovación tecnológica de tipo

Mandato (base legal, tratados, convenios)	Requerimiento clave	Breve descripción	Efectos sobre la organización	Demandas/Expectativas
	pequeños y medianos productores a los beneficios de la integración regional y la complementariedad entre los sectores público y privado.	rural, seguridad alimentaria, competitividad, sostenibilidad entre otros.	agropecuaria, promoción de una plataforma regional para el desarrollo gestión y uso seguro de las agro biotecnologías.	agropecuario a nivel centroamericano.
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
<p>Sistema de integración centroamericana de tecnología agrícola –SICTA– creado por acuerdo del consejo agropecuario centroamericano CAC.</p>	<p>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.</p>	<p>Priorización de temas tecnológicos como elementos estratégicos para el desarrollo de los sectores agropecuarios y el medio rural de la región.</p>	<p>Vinculación total del ICTA con los institutos nacionales de investigación de los países firmantes de este convenio.</p>	<p>Coordinación de mecanismos métodos y procesos de investigación y transferencias e innovación agrícola a nivel de los países del área.</p>

Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 ICTA.

**TABLA 7: ANÁLISIS DE REGLAMENTOS**

<b>Mandato (base legal, reglamentos tratados y convenios)</b>	<b>Requerimiento clave</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Efectos sobre la organización</b>	<b>Demandas/Expectativas</b>
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	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.

conformidad con las políticas públicas del país.

Fuente: Plan Estratégico 2013-2020 ICTA.

**TABLA 8: ANÁLISIS DE ORIENTACIONES DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

<b>Mandato (base legal, reglamentos, tratados y convenios, vigencia)</b>	<b>Objetivo de la política</b>	<b>Población que describe la política Breve descripción</b>	<b>Meta de la política</b>	<b>Demandas/Expectativas</b>
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	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.

<b>Mandato (base legal, reglamentos, tratados y convenios, vigencia)</b>	<b>Objetivo de la política</b>	<b>Población que describe la política Breve descripción</b>	<b>Meta de la política</b>	<b>Demandas/Expectativas</b>
	humano integral sostenible en el área rural.			
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 aspectos relacionados con la protección vegetal y animal.	Coordinación institucional, establecer vínculos operativos que faciliten la transferencia de tecnología a los agricultores del país, en los 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.



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
Punto resolutivo 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 CO<sub>2</sub>.
- 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:

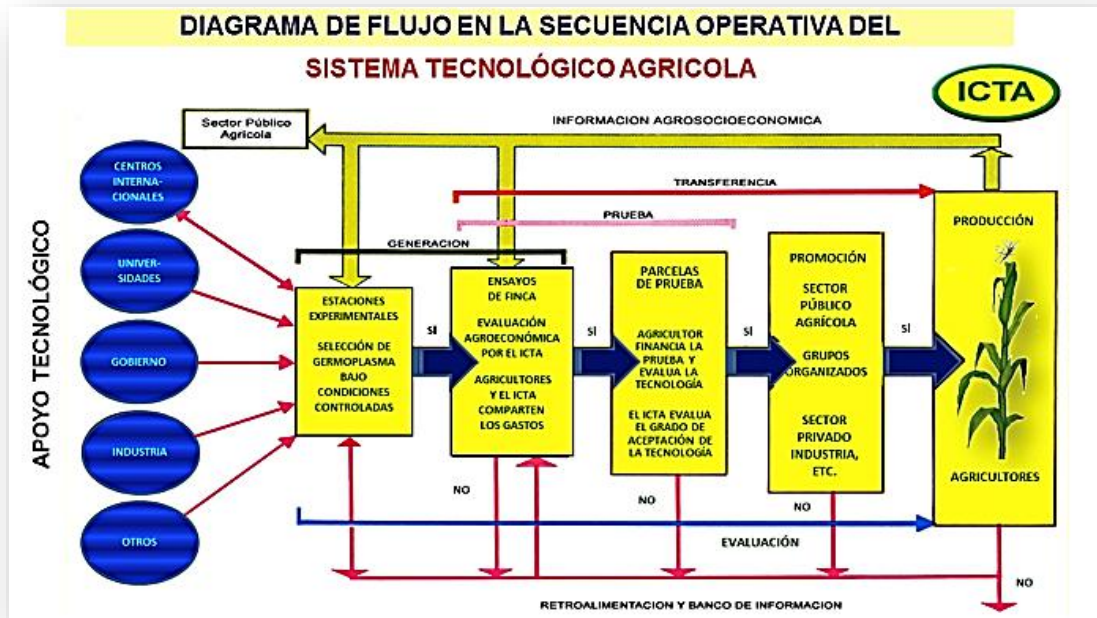
- a) Manejo del agrosistema bajo enfoque de monocultivo
- b) Manejo del agrosistema bajo enfoque de policultivos
- c) Manejo del agrosistema bajo enfoque orgánico o ecológico
- d) Protección vegetal
- e) Mejoramiento genético
- f) Nutrición vegetal

- 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 incluido en 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 ser: 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 presenta en el dibujo siguiente es un elemento valioso de la ventaja competitiva del ICTA; y este 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 se orienta a obtener 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 y priorizados los problemas agro-socioeconómicos 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.

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 y de toda la región; estos ensayos se conducen con la aplicación de metodologías con apoyo de la ciencia estadística, contrastándola con la tecnología tradicional que maneja el agricultor, representativa de la región.

### **Parcelas de prueba**

La parcela de prueba permite probar en finca del agricultor las cualidades superiores como mayor rendimiento, rentabilidad y adaptación, resultantes del proceso de investigación de la tecnología propuesta, el aspecto más sobresaliente de ésta es que son los agricultores quienes hacen la evaluación de dicha tecnología y que determinan su éxito o fracaso dependiendo del nivel de aceptación.

### **Evaluación de la tecnología probada**

El próximo paso en este proceso consiste en evaluar el nivel de 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 da por 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.

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 en inseguridad 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 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.

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 forma 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 Playa Grande, 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, Estanzuela, Zacapa y comprende los sub-centros de Jutiapa y Cristina ubicado en 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 San José 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, Olintepeque, 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, Chimaltenango.

**TABLA 9: ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN**

Clasificación Institucional	Descripción	Población
Población Total	Población Total de la República	18,055,025

		Rango de edad	Cantidad estimada de personas	%
Población (universo)	Población total que por mandato debe atender la institución		18,055,025	100
Población Objetivo	Población total que puede presentar la problemática que se atiende		507,725	35%
Población Elegible	Población total, beneficiaria directa de las intervenciones de la institución		4,527	0.89%

### 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”<sup>1</sup>. 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.

---

<sup>1</sup> 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 INCAP<sup>2</sup> 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.”<sup>3</sup>

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.”<sup>4</sup>

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)

---

<sup>2</sup> Idem, página 18

<sup>3</sup> Idem, página 5

<sup>4</sup> Idem, página 19

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 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.<sup>5</sup>

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 visualizan las causas directas, indirectas y subyacentes, efectos e impacto. (Ver ilustración 1.)

---

<sup>5</sup> 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

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



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**

- **Causas directas identificadas**

### **Baja disponibilidad de alimentos<sup>6</sup>**

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.

### **Limitado acceso y/o bajo poder adquisitivo de alimentos<sup>7</sup>**

El acceso a los alimentos puede analizarse desde el punto físico, económico y social. En el análisis, se observa que la familia guatemalteca respecto al acceso de los alimentos es afectada 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

---

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

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

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.<sup>8</sup>

- **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.<sup>9</sup>

**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.<sup>10</sup>

**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.<sup>11</sup>

**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

---

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

<sup>9</sup> Idem

<sup>10</sup> Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica.

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

posición de desarrollar actividades físicas y mentales de manera deficiente. La subalimentación genera un escaso desarrollo del intelecto.<sup>12</sup>

- **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.

### **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

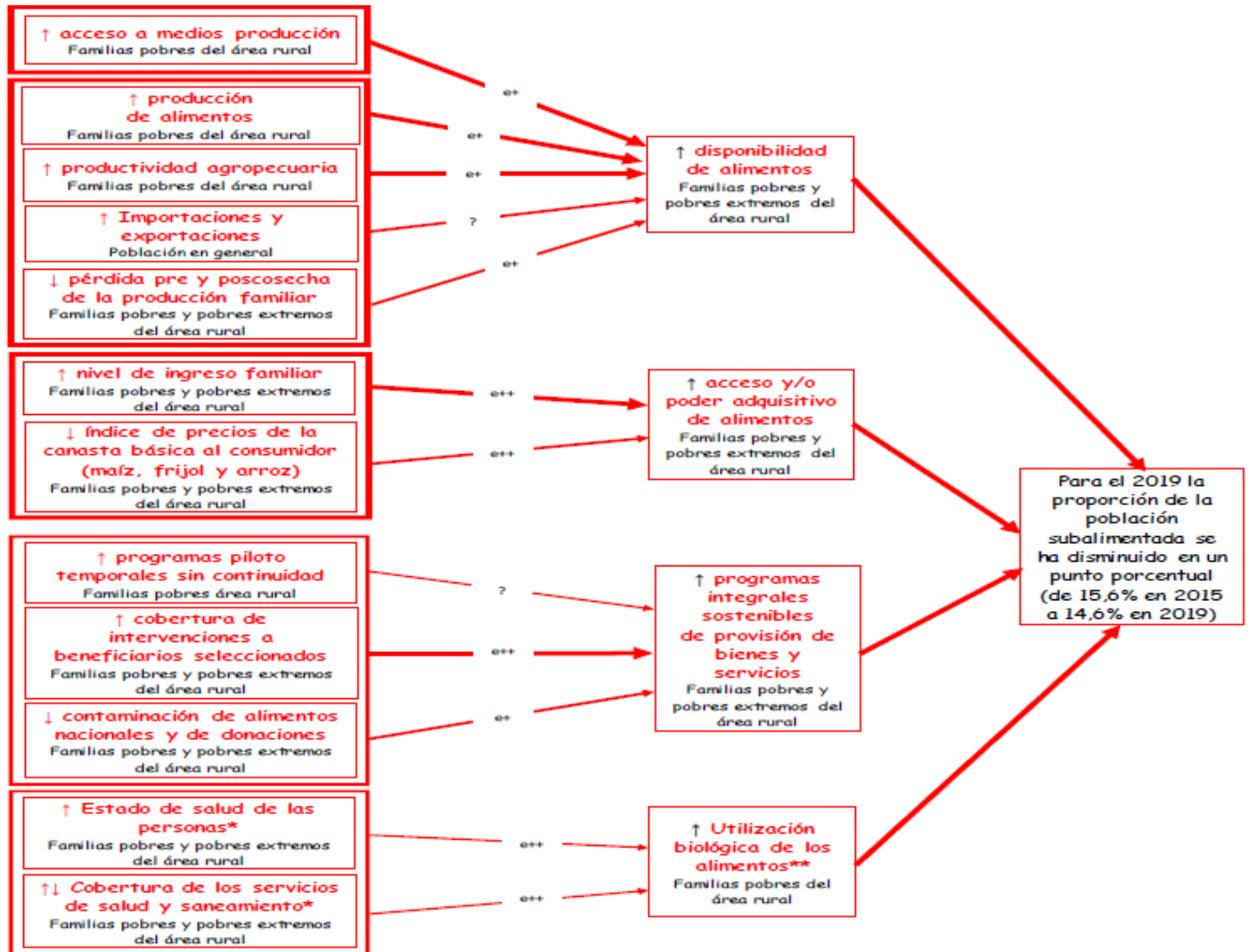
<sup>12</sup><http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/383/LA%20SUBALIMENTACION%20OBSTACULO%20AL%20DESARROLLO%20NACIONAL.htm>



contribuir a mejorar la ingesta de alimentos en la población guatemalteca para que consuman mayor cantidad de proteínas, hierro, cinc, vitamina A, entre otros.

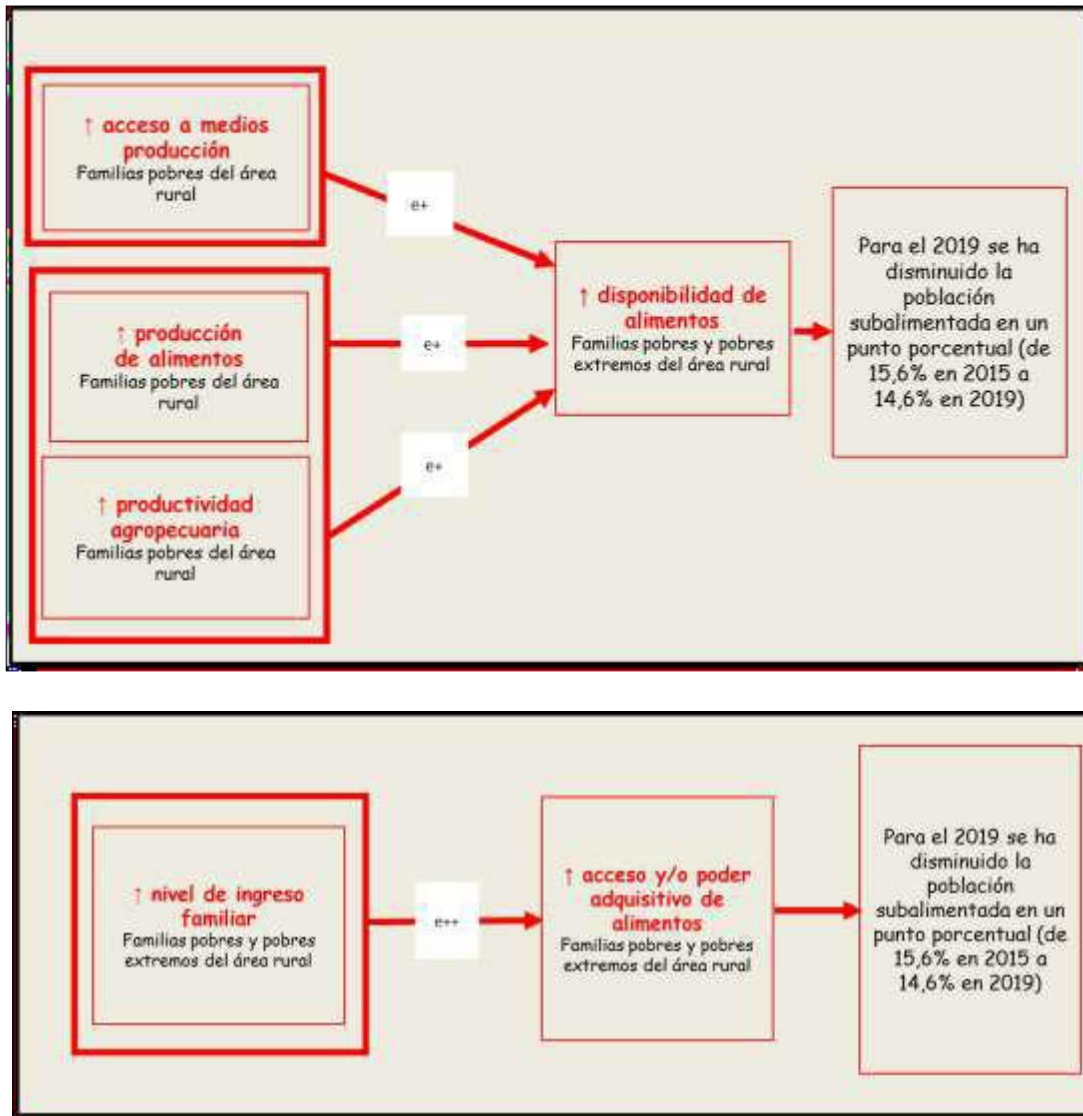
En el modelo de los factores causales críticos que se observa en las ilustraciones 2 y 3, se puede observar el grosor de las flechas de los dos factores causales citados inicialmente en donde existe una relación causa-efecto mayor. En el último factor la flecha es más delgada en virtud que existe una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

ILUSTRACIÓN 2: DIAGRAMA DEL MODELO EXPLICATIVO

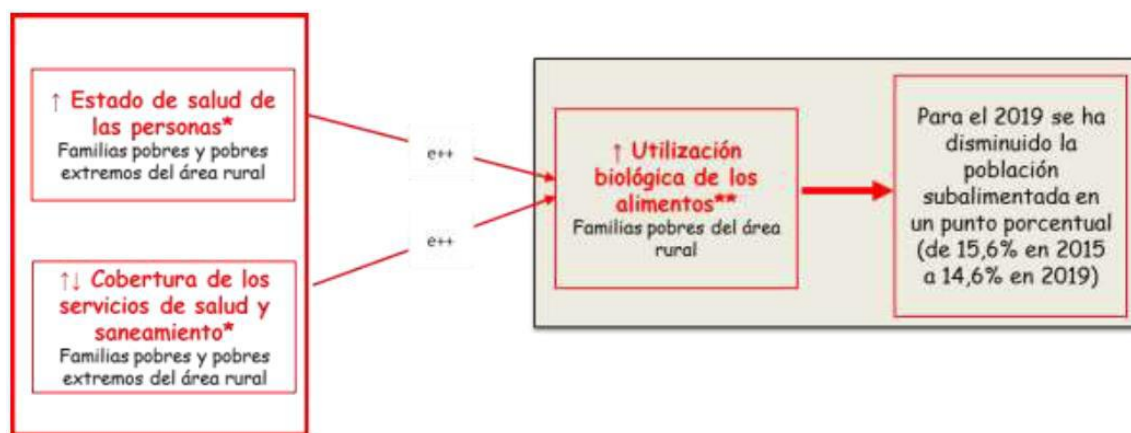


Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, página 38

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**

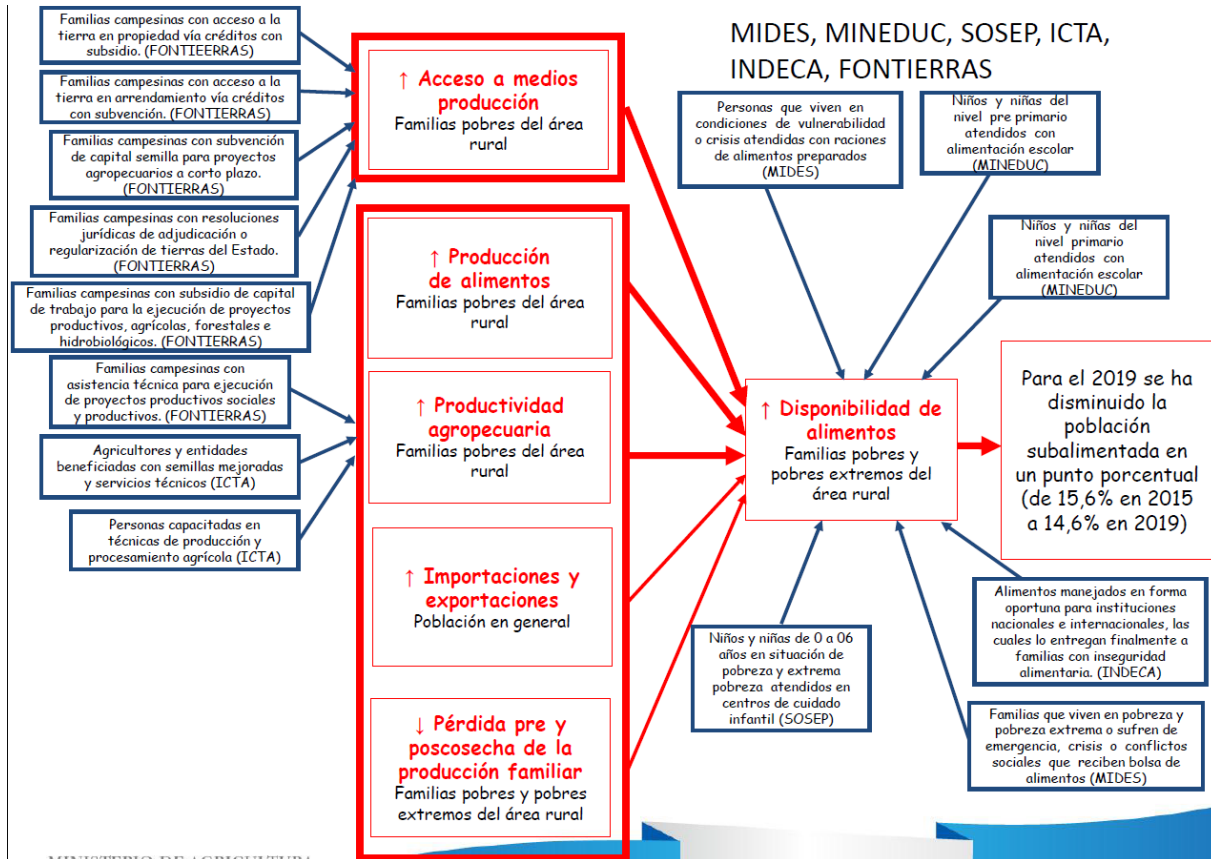
Productos	Unidad de medida	Subproductos	Unidad de medida
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos.	Persona	Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	Tonelada métrica
		Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para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

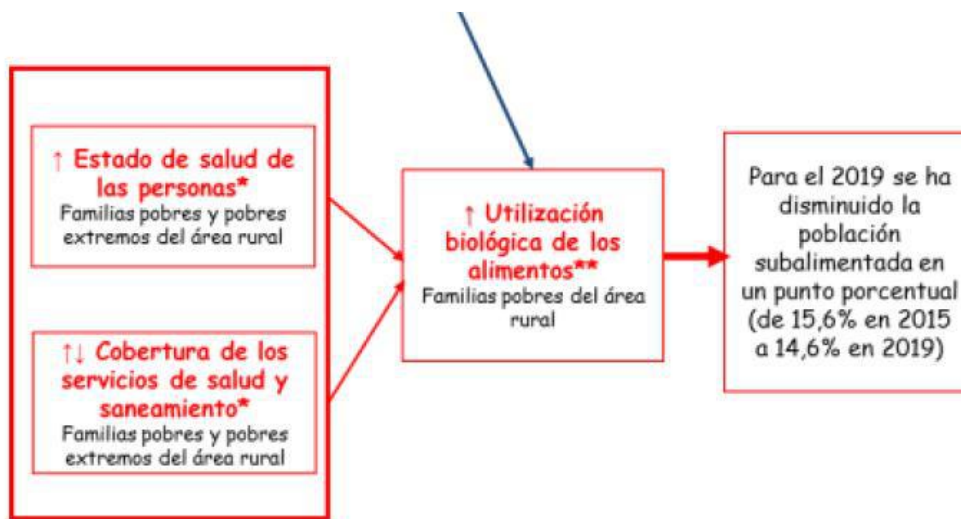
Productos	Unidad de medida	Subproductos	Unidad de medida
		de empresas, agricultores y entidades.	
Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola.	Personas	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores.	Evento
		Capacitación en tecnología 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, cinc, 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 el 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 QUÉ 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	QUÉ	EN QUIÉNES	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
<b>Formulación del Resultado:</b>	<b>Para el 2020 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)</b>			



<i>Tipo de Resultado de acuerdo al Modelo Lógico</i>	<i>Final</i>	<i>Intermedio</i>	<i>Inmediato</i>
	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 2020 se ha incrementado la disponibilidad de alimentos en 3,138,650* familias pobres y pobres extremos del área rural.	Para el 2020 se ha incrementado la producción de granos básicos y otros y beneficiado a 16,795 agricultores.

<i>Formulación línea de base</i>			
<b>Año</b>	<b>Meta Física (datos absolutos)</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Indicador (datos absolutos o relativos)</b>
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 mismos<sup>13</sup>; que se indica como sigue:

- **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.

<sup>13</sup> 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.

- **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.

- **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)
<b>Disponibilidad de alimentos</b>			
Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos.	Para el 2020 se ha incrementado la producción de granos básicos y otros y beneficiado a 4527 agricultores.	Para el 2020 se ha incrementado la disponibilidad de alimentos en 3,138,650 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).
Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola.			

**b) Identificación de la producción y sus elementos**

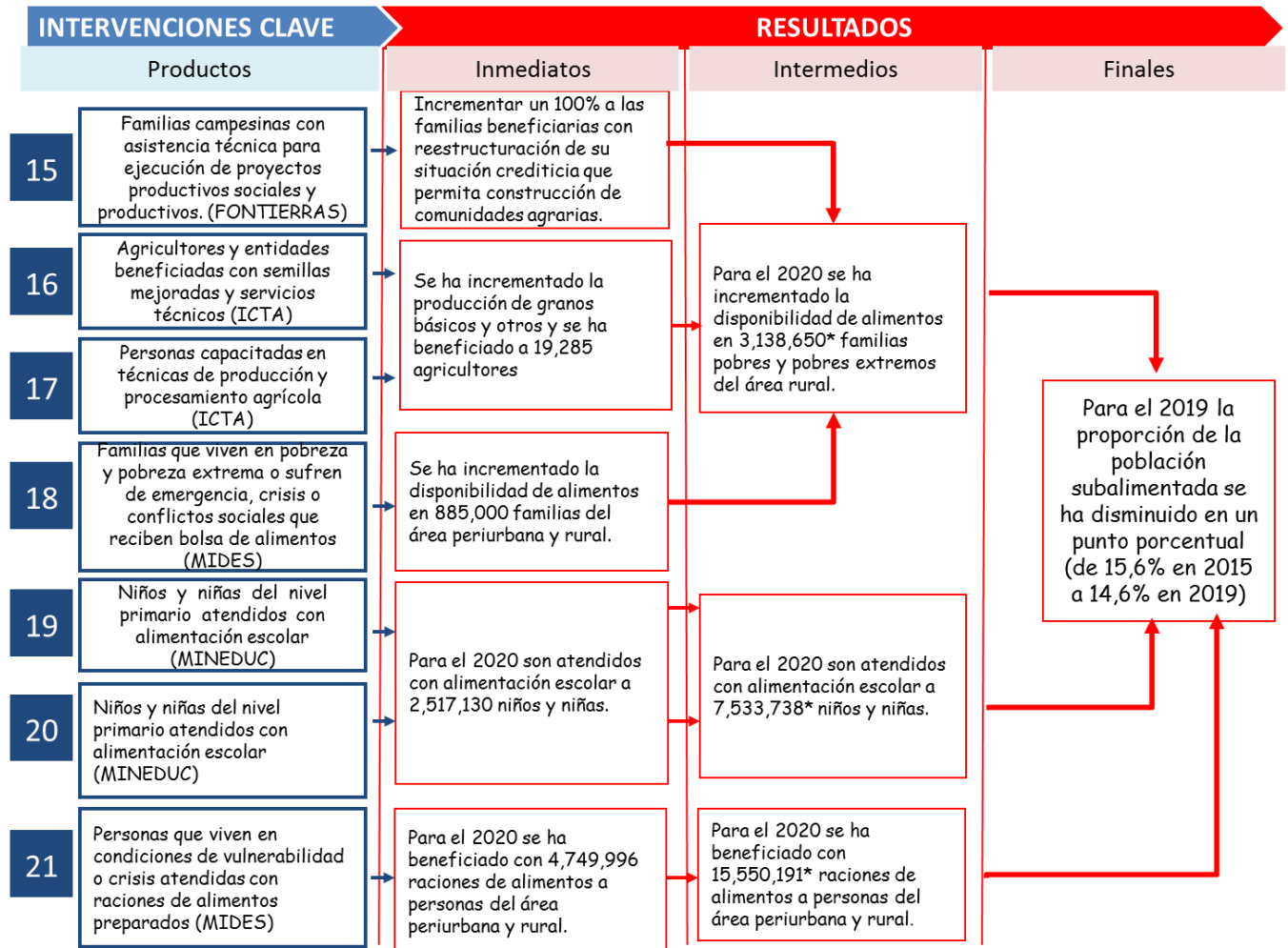
Productos y elementos		Meta por año				
Quién?	Qué?	2020	2021	2022	2023	2024
Personas	Beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos.	3102	3102	3102	3102	3102
Personas	Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola.	1425	15,565	15,565	15,565	15,565

### c) Identificación de indicadores institucionales

Productos	Unidad de Medida	Indicador	Fórmula de Cálculo	2020	2021	2022	2023	2024
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	3102	3102	3102	3102	3102
Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola.	Persona	Promoción y transferencia de tecnología agrícola.	Número de personas que reciben el producto/ Población objetivo*100	1425	15,565	15,565	15,565	15,565

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 personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola.

d) Diagrama del modelo lógico



Fuente: DIPLAN-MAGA 2016, página 65

### 1.3.2. Matriz de planificación estratégica institucional

**TABLA 12: MATRIZ DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA INSTITUCIONAL**

**RESUMEN DE RESULTADOS, INDICADORES Y METAS**

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		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 beneficios de los agricultores y entidades	2012	193		Número de semilla producida /número de semilla de granos básicos a producir*100	13	
						Producción de semilla vegetativa	2012	520000		Número de semillas producidas /Número de semilla a producir *100	160000	
						Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficios de agricultores	2013	3000		Número de agricultores que reciben el producto/Población objetivo*100	330	
					Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	2013	800		Número de agricultores que reciben el producto/Población objetivo*100	225		

RESUMEN DE RESULTADOS, INDICADORES Y METAS

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		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							
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	2013	500		Número de agricultores que reciben el producto/Producción objetivo*100	370	
						Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	2013	6000		Número de agricultores que reciben el producto/Producción objetivo*100	500	

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 mejorar la inseguridad alimentaria y nutricional		
Categoría del Indicador	DE RESULTADO INSTITUCIONAL	X	
Meta de la Política General de Gobierno asociada	Al 2032 se habrá reducido la prevalencia de desnutrición crónica en 25 puntos porcentuales en niños menores de cinco años, con prioridad en la niñez de los pueblos maya, xinka, garífuna y de área rural.		
Política Pública Asociada	Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional.		

<b>Institución</b>	<b>INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS -ICTA-</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Generación y promoción de tecnología agrícola para contribuir a mejorar la inseguridad alimentaria y nutricional</b>			
<b>Descripción del Indicador</b>				
<b>Pertinencia</b>	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.			
<b>Interpretación</b>	Personas capacitadas en tecnologías agrícolas que genera ICTA.			
<b>Fórmula de Cálculo</b>	Número de agricultores que reciben el producto/Población objetivo*100 13,625/12*100			
<b>Ámbito Geográfico</b>	Nacio nal	X	Regional	
<b>Frecuencia de la medición</b>	Mensu al		Cuatrim estral	
			Semestral	
				Anual
				X
<b>Tendencia del Indicador</b>				
<b>Años</b>	2017	2018	2019	2020
<b>Valor (del indicador)</b>	13,625	14850	2,055	1425
<b>Línea Base</b>	Año	2017	Valor	13,625

<b>Medios de Verificación</b>	
<b>Procedencia de los datos</b>	Reportes de la disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología, giras técnicas en el campo, registro de beneficiarios, informes mensuales, informes finales de proyectos y memoria de labores de la institución.
<b>Unidad Responsable</b>	Disciplina de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola, Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación y Unidad Científica y Técnica.
<b>Metodología de Recopilación</b>	Instrumentos institucionales de seguimiento y evaluación y visitas de campo.

<b>Producción asociada al cumplimiento de la meta</b>			
<b>PRODUCTOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SUBPRODUCTOS</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>NOTAS TECNICAS</b>			

## 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
<b>Mística de trabajo</b>	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.
<b>Responsabilidad</b>	Es el compromiso u obligación del personal del ICTA, para con su población objetivo, el agro y la sociedad guatemalteca en general.
<b>Solidaridad</b>	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.
<b>Honestidad</b>	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.
<b>Honradez</b>	Valor del recurso humano del ICTA, que lo hace actuar alejándose de lo ilegal e indeseable.
<b>Ética</b>	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.
<b>Tolerancia</b>	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.
<b>Actitud de servicio</b>	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.
<b>Perseverancia</b>	Esfuerzo continuo y permanente que el recurso humano del ICTA, realiza, para desarrollar resultados concretos en términos de gestión del conocimiento y productos tecnológicos.

VALORES	DEFINICIÓN
<b>Cooperación</b>	Disposición del personal del ICTA, para realizar acciones comunes, con personas e instituciones afines, para alcanzar 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.
<b>Pro actividad</b>	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.
<b>Disciplina</b>	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.

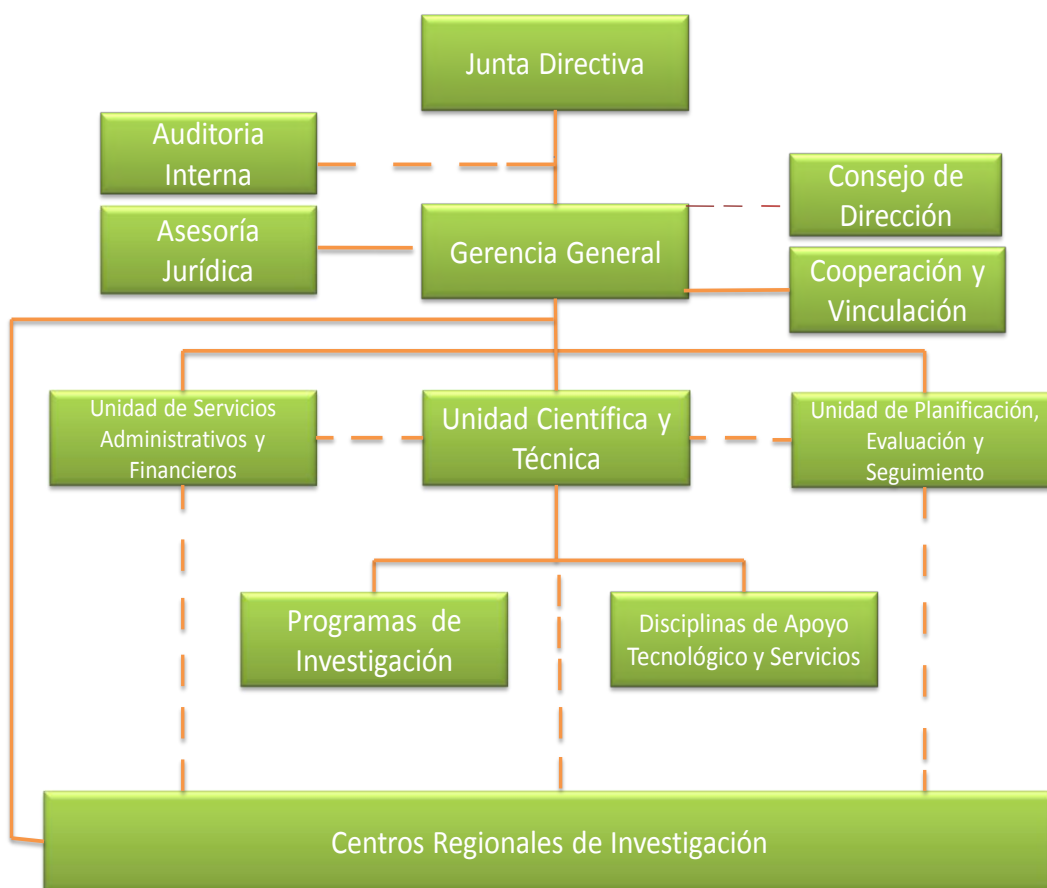
#### 1.4.5. Estructura organizacional

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 del plan estratégico, en respuesta al problema de inseguridad alimentaria que enfrenta el país.

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) Generar 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

Fortalezas	Debilidades
	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.
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 semillero se traduce en el incremento de la producción de maíz.	El parque vehicular en proceso de actualización.

Fortalezas	Debilidades
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).	
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.



Oportunidades	Amenazas
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.
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.	

<b>ANÁLISIS FO</b> <b>Fortalezas/Oportunidades</b>
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.

<b>ANÁLISIS FO</b> <b>Fortalezas/Oportunidades</b>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>Activa en alianzas de apoyo financiero, técnico y de cooperación con las principales instituciones nacionales e internacionales que apoyan la generación de tecnología.</p>
<p>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.</p>
<p>Activa en alianzas con el sector universitario para efectos de crear programas de investigación y generación de tecnología agrícola.</p>

<b>ANÁLISIS FA Fortalezas/Amenazas</b>
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.

<b>ANÁLISIS DO Debilidades/Oportunidades</b>
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.
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.
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.
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.
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.

<b>ANÁLISIS DA Debilidades/Amenazas</b>
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.
Por la dependencia de asignación de recursos financieros, en el instituto se subutilizan los terrenos de su propiedad.
El escaso apoyo a la investigación del sector agrícola por parte de los gobiernos en turno, provoca la baja productividad agropecuaria.
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.
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.
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.

## 1.6. Análisis de actores

**TABLA 14: ANÁLISIS DE ACTORES**

**RESULTADO INSTITUCIONAL:** Para el 2020 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	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	
		Organizaciones de productores agrícolas	5	1	1	
		Universidades	5	1	1	
		Ministerios de estado	5	1	1	
		Sector privado agrícola y de investigación	5	1	1	
		Consejos nacionales de ciencia y tecnología agrícola	5	1	1	
		Medios de comunicación	5	1	1	
		Organizaciones no gubernamentales	5	1	1	
	Productores de semilla certificada	5	1	1		
Potencial (Interés Bajo)	Sociedad civil	5	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	

**RESULTADO INSTITUCIONAL:** Para el 2020 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		
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.
	Afecta sus intereses colectivos (Interés Bajos)	No aplica					
Total			5	3	3	3	

## 2. Plan operativo multianual 2020-2024

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 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024 como se indica a continuación.

**TABLA 15: RESULTADOS, PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y COSTOS MULTIANUAL**

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META POR AÑO									
		Descripción de Resultado	Nivel				2020		2021		2022		2023		2024	
RESULTADO DE PAÍS	ODS		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 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 el 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 16,019,243	14	Q 34,000,000	14	Q 34,000,000	14	Q 34,000,000	14	Q 34,000,000
						Dirección y administración	14	Q 16,019,243	14	Q 34,000,000	14	Q 34,000,000	14	Q 34,000,000	14	Q 34,000,000
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	31	Q 7,409,102	73	Q 19,000,000	73	Q 19,000,000	73	Q 19,000,000	73	Q 19,000,000
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	31	Q 7,409,102	73	Q 19,000,000	73	Q 19,000,000	73	Q 19,000,000	73	Q 19,000,000

VINCULACIÓN INSITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META POR AÑO										
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel				2020		2021		2022		2023		2024		
			Final	Intermedio			Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
					Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	persona	3102	Q 1,206,174	1230	Q 5,923,000	1230	Q 5,923,000	1230	Q 5,923,000	1230	Q 5,923,000	
					Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	TM	13	Q 458,147	168	Q 4,000,000	168	Q 4,000,000	168	Q 4,000,000	168	Q 4,000,000	
					Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	Semilla	160000	Q 137,046	625,000	Q 200,000	625,000	Q 200,000	625,000	Q 200,000	625,000	Q 200,000	
					Árboles frutales, plantas medicinales y de bambú producidas para beneficio de agricultores y entidades	Planta	2600	Q -	6,500	Q 450,000	6,500	Q 450,000	6,500	Q 450,000	6,500	Q 450,000	
					Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades	Tonelada métrica	350	Q 610,981	600	Q 1,273,000	600	Q 1,273,000	600	Q 1,273,000	600	Q 1,273,000	
					Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola	persona	1425	Q 4,006,297	15,656	Q 11,077,000	15,656	Q 11,077,000	15,656	Q 11,077,000	15,656	Q 11,077,000	



VINCULACIÓN INSITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META POR AÑO										
RESULTADO DE PAÍS	ODS	Descripción de Resultado	Nivel				2020		2021		2022		2023		2024		
			Final	Intermedio			Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
						Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	6	Q 1,039,146	7	Q 1,577,000	7	Q 1,577,000	7	Q 1,577,000	7	Q 1,577,000
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Evento	8	Q 1,240,067	132	Q 4,000,000	132	Q 4,000,000	132	Q 4,000,000	132	Q 4,000,000
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Evento	27	Q 1,033,910	59	Q 2,000,000	59	Q 2,000,000	59	Q 2,000,000	59	Q 2,000,000
						Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	Documento	500	Q 693,174	10	Q 3,500,000	10	Q 3,500,000	10	Q 3,500,000	10	Q 3,500,000
						<b>TOTAL</b>			Q 28,640,816		Q 70,000,000		Q 70,000,000		Q 70,000,000		Q 70,000,000

**a. 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		2020			2021			2022		2023		2024		
			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) 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)	Mejorar rendimiento en la producción de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca)  Se ha incrementado el contenido de hierro en el frijol	Número de semilla producida/número de granos básicos a producir*100	2014		2.45%		3.00%										
		Número de semilla de granos básicos producida/número de semilla producida*100	2014	40 ppm			80 ppm			80 ppm			80 ppm			80 ppm	

**TABLA 17: SEGUIMIENTO A NIVEL MULTIANUAL DE LOS PRODUCTOS**

PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR DE PRODUCTO Y FORMULA	INDICADORES DE PRODUCTO																	
			LINEA DE BASE		2020			2021			2022			2023			2024			
			AÑO	META		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	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		3102			3102			3102			3102			3102		
Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Persona	Número de personas que reciben el producto/Población objetivo*100	2016	13,290		1425			15,565			15,565			15,565			15,565		

### 3. Plan operativo anual 2020

#### 3.1. Resultado Institucional

Para el 2020 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	2020								
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 2020 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	x			Dirección y administración														
								Dirección y administración	Guatemala	Villa Nueva										
								Dirección y administración	Chimaltenango	Chimaltenango										
								Dirección y administración	Escuintla	Masagua										
								Dirección y administración	Escuintla	Nueva Concepción										
					Dirección y administración	Quetzaltenango	Olintepeque													

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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
		2014 a 80 ppm en el 2020)				Dirección y administración	Suchitepéquez	San José La Máquina				Documento		Q 124,833.33		Q 150,730.33	1	Q 152,530.33	1	Q 428,094.00
						Dirección y administración	Huehuetenango	Huehuetenango				Documento		Q 51,233.33		Q 58,123.33	1	Q 58,523.33	1	Q 167,880.00
						Dirección y administración	Quiché	Playa Grande - Ixcán				Documento		Q 104,124.67		Q 125,618.67	1	Q 125,278.67	1	Q 355,022.00
						Dirección y administración	Baja Verapaz	San Jerónimo				Documento		Q 176,730.33		Q 213,497.33	1	Q 215,697.33	1	Q 605,925.00
						Dirección y administración	Alta Verapaz	Cobán				Documento		Q 29,078.67		Q 35,210.67	1	Q 35,610.67	1	Q 99,900.00
						Dirección y administración	Alta Verapaz	Fray Bartolome de las Casas				Documento		Q 46,930.00		Q 56,702.00	1	Q 57,502.00	1	Q 161,134.00
						Dirección y administración	Izabal	Los Amates				Documento		Q 129,632.00		Q 157,499.00	1	Q 158,899.00	1	Q 446,030.00
						Dirección y administración	Zacapa	Estanzuela				Documento		Q 146,733.00		Q 177,200.00	1	Q 179,400.00	1	Q 503,333.00
						Dirección y administración	Jutiapa	Jutiapa				Documento		Q 50,424.01		Q 60,182.01	1	Q 60,581.97	1	Q 171,188.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores								Q 2,378,236.60		Q 2,487,192.60	10	Q 2,543,672.80	31	Q 7,409,102.00
						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Guatemala	Villa Nueva				Documento		Q 926,924.00		Q 708,098.00	1	Q 710,628.00	1	Q 2,345,650.00

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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
						Chimaltenango	Chimaltenango				Documento	Q 323,924.00	Q 402,406.00	1	Q 412,260.00	1	Q 1,138,590.00			
						Escuintla	Masagua				Documento	Q 185,950.00	Q 230,126.00	1	Q 236,270.00	1	Q 652,346.00			
						Escuintla	Nueva Concepción				Documento	Q -	Q -	0	Q -	0	Q -			
						Quetzaltenango	Olintepeque				Documento	Q 368,112.00	Q 456,891.00	1	Q 468,375.00	1	Q 1,293,378.00			
						Suchitepéquez	San José La Máquina				Documento	Q 85,904.00	Q 106,379.00	1	Q 109,422.00	1	Q 301,705.00			
						Huehuetenango	Huehuetenango				Documento	Q 48,461.00	Q 38,968.00	1	Q 49,608.00	1	Q 137,037.00			
						Baja Verapaz	San Jerónimo				Documento	Q 227,228.00	Q 282,286.00	1	Q 289,197.00	1	Q 798,711.00			

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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	Izabal	Los Amates				Documento	Q 17,424.00	Q 21,531.00	1	Q 22,151.00	1	Q 61,106.00			
					Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Zacapa	Estanzuela				Documento	Q 66,281.60	Q 81,971.60	1	Q 82,771.80	1	Q 231,025.00			
					Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas	Jutiapa	Jutiapa				Documento	Q 128,028.00	Q 158,536.00	1	Q 162,990.00	1	Q 449,554.00			
					Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos						Personas	Q 339,368.00	Q 427,964.00	4	Q 438,842.00	3102	Q 1,206,174.00			
					Semilla de granos básicos y papa producida en beneficio de agricultores y empresas						Total TM	Q 130,424.00	Q 161,783.00	3	Q 165,940.00	13	Q 458,147.00			
					Semilla de granos básicos y papa producida en beneficio de agricultores y empresas	Guatemala	Villa Nueva				TM	Q 59,364.00	Q 73,706.00	1	Q 75,551.00	1	Q 208,621.00			
					Semilla de granos básicos y papa producida en beneficio de agricultores y empresas	Chimaltenango	Chimaltenango				TM	Q 15,828.00	Q 19,536.00	1	Q 20,109.00	1	Q 55,473.00			

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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
					Semilla de granos básicos y papa producida en beneficio de agricultores y empresas	Escuintla	Masagua				TM		Q 55,232.00		Q 68,541.00	1	Q 70,280.00	1	Q 194,053.00	
					Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores						Total Semilla		Q 38,968.00	1	Q 48,461.00	0	Q 49,617.00	160000	Q 137,046.00	
					Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	Quetzaltenango	Olintepeque				Semilla		Q 38,968.00	1	Q 48,461.00		Q 49,617.00	1	Q 137,046.00	
					Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades						Total Acondicionamiento TM	1	Q 169,976.00	0	Q 217,720.00	0	Q 223,285.00	350	Q 610,981.00	
					Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades	Guatemala	Villa Nueva				TM	1	169,976.00	0	217,720.00	0	223,285.00	1	Q 610,981.00	
					Personas capacitadas en técnicas de producción y procesamiento agrícola						Personas	0	Q 1,136,410.04	9	Q 1,411,736.04	12	Q 1,458,150.92	1425	Q 4,006,297.00	



VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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
												0	Q 295,298.20	0	Q 366,955.20	5	Q 376,892.60	6	Q 1,039,146.00	
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Chimaltenango	Chimaltenango				Evento		Q 92,528.00		Q 114,910.00	1	Q 117,744.00	1	Q 325,182.00	
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Escuintla	Masagua				Evento		Q 60,430.40		Q 75,119.40	1	Q 77,963.20	1	Q 213,513.00	
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Escuintla	Nueva Concepción				Evento		Q 40,222.80		Q 50,028.80	1	Q 51,209.40	1	Q 141,461.00	
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Baja Verapaz	San Jerónimo				Evento		Q 42,274.80		Q 52,593.80	1	Q 53,826.40	1	Q 148,695.00	
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Zacapa	Estanzuela				Evento		Q 59,842.20		Q 74,303.20	1	Q 76,149.60	1	Q 210,295.00	
					Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas						Total evento	0	Q 353,155.00	0	Q 438,836.00	5	Q 448,076.00	8	Q 1,240,067.00	
					Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Quetzaltenango	Olintepeque				Evento		Q 159,196.00		Q 197,995.00	1	Q 202,674.00	1	Q 559,865.00	

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Huehuetenango	Huehuetenango				Evento	Q 79,192.00	Q 98,491.00	1	Q 100,824.00	1	Q 278,507.00		
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Alta Verapaz	Playa Grandexcán				Evento	Q 55,418.32	Q 68,663.32	1	Q 69,063.36	1	Q 193,145.00		
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Baja Verapaz	San Jerónimo				Evento	Q 20,376.68	Q 25,221.68	1	Q 25,905.64	1	Q 71,504.00		
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas	Zacapa	Estanzuela				Evento	Q 38,972.00	Q 48,465.00	1	Q 49,609.00	1	Q 137,046.00		
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores						Total evento	0	Q 290,756.84	0	Q 360,944.84	8	Q 382,208.32	27	Q 1,033,910.00
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Escuintla	Masagua				Evento	Q 16,115.84	Q 19,894.84	1	Q 20,473.32	1	Q 56,484.00		
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Escuintla	Nueva Concepción				Evento	Q 20,264.00	Q 25,081.00	1	Q 25,773.00	1	Q 71,118.00		
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Quetzaltenango	Olintepeque				Evento	Q 13,289.00	Q 16,362.00	1	Q 16,870.00	1	Q 46,521.00		
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Suchitepequez	San Jose La Máquina				Evento	Q 52,172.00	Q 64,622.00	1	Q 74,243.00	1	Q 191,037.00		

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL		RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	Ubicación Geográfica		Población Beneficiada		Plan y/o Política	UNIDAD DE MEDIDA	2020								
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
							Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Huehuetenango	Huehuetenango				Evento	Q 114,424.00	Q 142,281.00	1	Q 145,673.00	1	Q 402,378.00	
							Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Baja Verapaz	San Jerónimo				Evento	Q 16,368.00	Q 20,523.00	1	Q 24,884.00	1	Q 61,775.00	
							Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas				Evento	Q 20,396.00	Q 25,271.00	1	Q 26,263.00	1	Q 71,930.00	
							Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Jutiapa	Jutiapa				Evento	Q 37,728.00	Q 46,910.00	1	Q 48,029.00	1	Q 132,667.00	
							Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	Guatemala	Villa Nueva				Documento	Q 197,200.00	Q 245,000.00	1	Q 250,974.00	500	Q 693,174.00	
<b>TOTAL</b>												Q 8,747,294.00	Q 9,877,398.00		Q 10,016,124.01		Q 28,640,816.00			

### 3.3. Programación mensual del producto, subproductos y acciones

**TABLA 19: PROGRAMACIÓN MENSUAL PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y ACCIONES**

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																DPSE-25						
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRÁFICO	UNIDAD DE MEDIDA	Cuantificación de metas 2020												META FISICA Y FINANCIERA	
									Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
11	0	0	1	0	0	Dirección y Administración		Documento	Meta física											14	14	
									Meta financiera	Q 1,197,135.76	Q 1,197,135.76	Q 1,196,835.76	Q 1,302,172.09	Q 1,197,885.76	Q 1,197,885.76	Q 1,957,698.09	Q 1,197,035.76	Q 1,195,045.76	Q 1,204,385.76	Q 1,189,110.76	Q 1,986,916.02	Q 16,019,243.00
						Dirección y administración		Documento	Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.00	14
									Meta financiera	Q 1,197,135.76	Q 1,197,135.76	Q 1,196,835.76	Q 1,302,172.09	Q 1,197,885.76	Q 1,197,885.76	Q 1,957,698.09	Q 1,197,035.76	Q 1,195,045.76	Q 1,204,385.76	Q 1,189,110.76	Q 1,986,916.02	Q 16,019,243.00
						Acciones administrativas y financieras de Villa Nueva	115	Documento	Meta física												1	1
							115		Meta financiera	761,637.17	761,637.17	761,637.17	866,573.50	761,637.17	761,637.17	1,188,799.50	761,837.17	761,837.17	761,837.17	756,937.17	1,199,099.47	Q 10,105,107.00
						Acciones administrativas y financieras de Chimaltenango	401	Documento	Meta física												1	1
							401		Meta financiera	72,548.00	72,548.00	72,548.00	72,548.00	72,548.00	72,548.00	126,303.00	72,548.00	72,548.00	72,548.00	72,548.00	129,596.00	Q 981,379.00
						Acciones administrativas y financieras de Masagua	505	Documento	Meta física												1	1
							505		Meta financiera	63,874.83	63,874.83	63,874.83	63,874.83	63,874.83	63,874.83	109,573.83	63,874.83	63,874.83	63,874.83	63,874.83	113,373.83	Q 861,696.00
						Acciones administrativas y financieras de Nueva Concepción	513	Documento	Meta física												1	1
							513		Meta financiera	12,070.17	12,070.17	12,070.17	12,470.17	12,470.17	12,470.17	22,366.17	12,070.17	12,470.17	12,470.17	12,095.17	22,541.17	Q 167,634.00
						Acciones administrativas y financieras de Olintepeque	903	Documento	Meta física												1	1
							903		Meta financiera	71,925.75	71,925.75	71,925.75	71,925.75	71,925.75	71,925.75	121,531.75	71,925.75	71,925.75	71,925.75	71,925.75	124,131.75	Q 964,921.00
						Acciones administrativas y financieras de San José la Máquina	1021	Documento	Meta física												1	1
							1021		Meta financiera	31,208.33	31,208.33	31,208.33	31,208.33	31,208.33	31,208.33	57,105.33	31,208.33	31,208.33	31,208.33	31,208.33	58,905.33	Q 428,094.00
						Acciones administrativas y financieras de Huehuetenango	1301	Documento	Meta física												1	1
							1301		Meta financiera	12,808.33	12,808.33	12,808.33	12,808.33	12,808.33	12,808.33	19,698.33	12,808.33	12,808.33	12,808.33	12,808.33	20,098.33	Q 167,880.00

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																	DPSE-25											
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRAFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												META FISICA Y FINANCIERA						
										Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic							
						Acciones administrativas y financieras de Playa Grande-Ixcán	1420	Documento	Meta física									1	1									
							1420		Meta financiera	26,031.17	26,031.17	26,031.17	26,031.17	26,031.17	26,031.17	47,525.17	26,031.17	25,941.17	25,481.17	25,481.17	48,375.17	Q 355,022.00						
						Acciones administrativas y financieras de San Jerónimo	1507	Documento	Meta física													1	1					
							1507		Meta financiera	44,182.58	44,182.58	44,182.58	44,182.58	44,182.58	44,182.58	80,949.58	44,182.58	44,182.58	44,182.58	44,182.58	83,149.58	Q 605,925.00						
						Acciones administrativas y financieras de Cobán	1601	Documento	Meta física													1	1					
							1601		Meta financiera	7,269.67	7,269.67	7,269.67	7,269.67	7,269.67	7,269.67	13,401.67	7,269.67	7,269.67	7,269.67	7,269.67	13,801.67	Q 99,900.00						
						Acciones administrativas y financieras de Fray Bartolomé de las Casas	1615	Documento	Meta física													1	1					
							1615		Meta financiera	11,732.50	11,732.50	11,732.50	11,732.50	11,732.50	11,732.50	21,504.50	11,732.50	11,932.50	11,732.50	11,732.50	22,104.50	Q 161,134.00						
						Acciones administrativas y financieras de Los Amates	1805	Documento	Meta física													1	1					
							1805		Meta financiera	32,408.00	32,408.00	32,408.00	32,408.00	32,408.00	32,408.00	60,275.00	32,408.00	32,408.00	32,408.00	32,408.00	61,675.00	Q 446,030.00						
						Acciones administrativas y financieras de Estanzuela	1902	Documento	Meta física													1	1					
							1902		Meta financiera	36,833.25	36,833.25	36,533.25	36,533.25	37,183.25	37,183.25	66,300.25	36,533.25	34,033.25	44,033.25	34,033.25	67,300.25	Q 503,333.00						
						Acciones administrativas y financieras de Jutiapa	2201	Documento	Meta física													1	1					
							2201		Meta financiera	12,606.00	12,606.00	12,606.00	12,606.00	12,606.00	12,606.00	22,364.00	12,606.00	12,606.00	12,606.00	12,606.00	22,763.96	Q 171,188.00						
						11						Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores		Documento	Meta física								31	31				
															Meta financiera	Q 480,773.40	Q 495,773.40	Q 645,773.40	Q 746,423.40	Q 495,773.40	Q 545,773.40	Q 616,054.40	Q 839,084.40	Q 496,423.40	Q 495,773.40	Q 545,773.40	Q 1,005,702.60	Q 7,409,102.00
												Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de personas		Documento	Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	31
															Meta financiera	Q 480,773.40	Q 495,773.40	Q 645,773.40	Q 746,423.40	Q 495,773.40	Q 545,773.40	Q 616,054.40	Q 839,084.40	Q 496,423.40	Q 495,773.40	Q 545,773.40	Q 1,005,702.60	Q 7,409,102.00
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Villa Nueva	115	Documento	Meta física									1	1									
							115		Meta financiera	120,481.00	135,481.00	285,481.00	385,481.00	135,481.00	185,481.00	251,655.00	135,481.00	135,481.00	135,481.00	185,481.00	254,185.00	Q 2,345,650.00						

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																	DPSE-25					
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO /ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRAFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												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	Documento	Meta física									1	1			
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Chimaltenango	401		Meta financiera	80,981.00	80,981.00	80,981.00	80,981.00	80,981.00	80,981.00	159,463.00	80,981.00	80,981.00	80,981.00	169,317.00	Q 1,138,590.00	
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Masagua	505	Documento	Meta física									1	1			
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Masagua	505		Meta financiera	46,325.00	46,325.00	46,325.00	46,975.00	46,325.00	46,325.00	46,325.00	91,151.00	46,975.00	46,325.00	46,325.00	96,645.00	Q 652,346.00
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Olintepeque	903	Documento	Meta física									1	1			
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Olintepeque	903		Meta financiera	92,028.00	92,028.00	92,028.00	92,028.00	92,028.00	92,028.00	180,807.00	92,028.00	92,028.00	92,028.00	192,291.00	Q 1,293,378.00	
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San José la Máquina	1021	Documento	Meta física									1	1			
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San José la Máquina	1021		Meta financiera	21,476.00	21,476.00	21,476.00	21,476.00	21,476.00	21,476.00	41,951.00	21,476.00	21,476.00	21,476.00	44,994.00	Q 301,705.00	
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Huehuetenango	1301	Documento	Meta física									1	1			
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Huehuetenango	1301		Meta financiera	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	19,235.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	20,382.00	Q 137,037.00	
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San Jerónimo	1507	Documento	Meta física									1	1			
						Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San Jerónimo	1507		Meta financiera	56,807.00	56,807.00	56,807.00	56,807.00	56,807.00	56,807.00	111,865.00	56,807.00	56,807.00	56,807.00	118,776.00	Q 798,711.00	

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																	DPSE-25								
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO /ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRAFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												META FISICA Y FINANCIERA			
										Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
11	0	0	0	0	0	Personas beneficiadas con emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Los Amates	1805	Docum ento	Meta física											1	1				
						1805		Meta financiera	4,356.00	4,356.00	4,356.00	4,356.00	4,356.00	4,356.00	8,463.00	4,356.00	4,356.00	4,356.00	4,356.00	9,083.00	Q 61,106.00				
						1902	Docum ento	Meta física															1	1	
						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	33,060.60	Q 231,025.00				
						2201	Docum ento	Meta física															1	1	
						2201		Meta financiera	32,007.00	32,007.00	32,007.00	32,007.00	32,007.00	32,007.00	32,007.00	62,515.00	32,007.00	32,007.00	32,007.00	66,969.00	Q 449,554.00				
										Persona	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3102	
											Meta financiera	Q 82,342.00	Q 82,342.00	Q 87,342.00	Q 87,342.00	Q 87,342.00	Q 87,342.00	Q 134,579.00	Q 118,701.00	Q 87,342.00	Q 87,342.00	Q 87,342.00	Q 176,816.00	Q 1,206,174.00	
											Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00	3	
											Meta financiera	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 63,965.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 32,606.00	Q 68,122.00	Q 458,147.00	
											Meta física													1	1
											Meta financiera	14,841.00	14,841.00	14,841.00	14,841.00	14,841.00	14,841.00	14,841.00	29,183.00	14,841.00	14,841.00	14,841.00	31,028.00	Q 208,621.00	
					Meta física													1	1						
					Meta financiera	3,957.00	3,957.00	3,957.00	3,957.00	3,957.00	3,957.00	3,957.00	7,665.00	3,957.00	3,957.00	3,957.00	8,238.00	Q 55,473.00							

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																	DPSE-25										
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRÁFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												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 Masagua	505	Tonelada métrica	Meta física										1	1							
							505		Meta financiera	13,808.00	13,808.00	13,808.00	13,808.00	13,808.00	13,808.00	13,808.00	27,117.00	13,808.00	13,808.00	13,808.00	28,856.00	Q 194,053.00					
						Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores		Planta	Meta física	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1			
									Meta financiera	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 19,235.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 9,742.00	Q 20,391.00	Q 137,046.00				
						Producción mini tubérculos, semilla básica de papa variedades Loman en Olintepeque	903	Semilla	Meta física														1	1			
									Meta financiera	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	19,235.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	9,742.00	20,391.00	Q 137,046.00				
						Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, personas y entidades		Tonelada métrica	Meta física	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
									Meta financiera	Q 39,994.00	Q 39,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 82,738.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 88,303.00	Q 610,981.00				
						Servicio de acondicionamiento de semilla de granos básicos, a realizarse Villa Nueva	115	Tonelada métrica	Meta física				1											1			
									Meta financiera	Q 39,994.00	Q 39,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 82,738.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 44,994.00	Q 88,303.00	Q 610,981.00				
						11	0	0	4	0	0	Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola		Persona	Meta física						0		3	3	3	3	1425
					Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores		Evento	Meta física	0	0	0		0	0	0	0	0	0	4	0	1	5					
																								Q 1,039,146.00			
					Realización de jornada de transferencia de	401	Evento	Meta física									1			1							



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																DPSE-25															
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRAFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												META FISICA Y FINANCIERA									
										Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic										
						tecnología agrícola para beneficio de personas programada en Chimsaltenango	401		Meta financiera	Q	23,132.00	Q	23,132.00	Q	23,132.00	Q	23,132.00	Q	45,514.00	Q	23,132.00	Q	23,132.00	Q	23,132.00	Q	48,348.00	Q	325,182.00		
						Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada en Masagua	505	Evento	Meta física															1					1		
						Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada en Nueva Concepción	513	Evento	Meta física																1				1		
						Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada en San Jerónimo	1507	Evento	Meta física																	1			1		
						Realización de jornada de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de personas programada en Estandzuela	1902	Evento	Meta física																		1		1		
						Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de personas		Evento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5		
						Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas programadas Olintepeque	903	Evento	Meta física	Q	88,288.75	Q	88,288.75	Q	88,288.75	Q	88,288.75	Q	164,476.75	Q	97,781.75	Q	88,288.75	Q	88,288.75	Q	88,288.75	Q	183,209.75	Q	1,240,067.00
						Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas.	1301	Evento	Meta física	Q	39,799.00	Q	39,799.00	Q	39,799.00	Q	39,799.00	Q	78,598.00	Q	39,799.00	Q	39,799.00	Q	39,799.00	Q	39,799.00	Q	83,277.00	Q	559,865.00

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																DPSE-25						
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRAFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												META FISICA Y FINANCIERA
										Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
						programadas Huehuetenango	1301		Meta financiera	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 39,097.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 19,798.00	Q 41,430.00	Q 278,507.00
						Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas Playa Grande - Ixcán	1420	Evento	Meta física										1			1
							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										1			1
							1507		Meta financiera	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 9,939.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 5,094.17	Q 10,623.13	Q 71,504.00
						Realización de capacitaciones en tecnología agrícolas, programadas Estanzuela	1902	Evento	Meta física										1			1
							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 19,236.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 9,743.00	Q 20,380.00	Q 137,046.00
						Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores		Evento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	8
									Meta financiera	Q 72,689.21	Q 72,689.21	Q 72,689.21	Q 72,689.21	Q 72,689.21	Q 139,804.21	Q 75,762.21	Q 72,689.21	Q 72,689.21	Q 72,689.21	Q 164,140.69	Q 1,033,910.00	
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Masagua	505	Evento	Meta física										1			1
							505		Meta financiera	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 7,807.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 4,028.96	Q 8,386.44	Q 56,484.00
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Nueva Concepción	513	Evento	Meta física										1			1
							513		Meta financiera	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 9,883.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 5,066.00	Q 10,575.00	Q 71,118.00
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Orintepeque	903	Evento	Meta física										1			1
							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 6,395.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 3,322.25	Q 6,903.25	Q 46,521.00
						Realización de días de campo	1301	Evento	Meta física										1			1

PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																DPSE-25														
PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	OBRA	CODIGO SNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	CLASIFICADOR GEOGRAFICO	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2020												META FISICA Y FINANCIERA								
										Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic									
						para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en San Jose La Maguina	1301		Meta financiera	Q	13,043.00	Q	13,043.00	Q	13,043.00	Q	13,043.00	Q	13,043.00	Q	13,043.00	Q	13,043.00	Q	35,114.00	Q	191,037.00			
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Huehuetenango	1301	Evento	Meta física											1						1				
							1301		Meta financiera	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	28,606.00	Q	59,855.00	Q	402,378.00	
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en San Jerónimo	1507	Evento	Meta física											1						1				
							1507		Meta financiera	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	4,092.00	Q	12,608.00	Q	61,775.00	
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Fray Bartolomé de las Casas	1615	Evento	Meta física											1						1				
							1615		Meta financiera	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	5,099.00	Q	10,966.00	Q	71,930.00	
						Realización de días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores en Juliapa	2201	Evento	Meta física											1						1				
							2201		Meta financiera	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	9,432.00	Q	19,733.00	Q	132,667.00	
						Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores			Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0				1					
							Documeto		Meta financiera	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	103,074.00	Q	693,174.00	
						Edución de publicaciones técnicas en beneficio de personas a realizarse en Villa Nueva	115	Documeto	Meta física											1						1				
							115		Meta financiera	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	49,300.00	Q	103,074.00	Q	693,174.00	
TOTAL INSTITUCIONAL																Q														28,640,816.00

### 3.4. Programación de insumos

**TABLA 20: PROGRAMACIÓN DE INSUMOS**

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
													Licda. Isabel de Jesús Pineda Gómez 24862940
Acciones administrativas y financieras de Villa Nueva	115									3,151,485.01	3,473,911.01	3,479,710.98	10,105,107.00
			Personal permanente	Mes	12	11	128,070.50	1,536,846.00	1,536,846.00	512,282.00	512,282.00	512,282.00	
			Complemento salarial	Mes	12	12	95,000.00	1,140,000.00	1,140,000.00	380,000.00	380,000.00	380,000.00	
			Complemento por antigüedad	Mes	12	13	1,930.00	23,160.00	23,160.00	7,720.00	7,720.00	7,720.00	
			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	137,837.42	1,654,049.00	1,654,049.00	551,349.67	551,349.67	551,349.67	
			Jornales	Mes	12	31	30,487.83	365,854.00	365,854.00	121,951.33	121,951.33	121,951.33	
			Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	184.58	2,215.00	2,215.00	738.33	738.33	738.33	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	15,308.92	183,707.00	183,707.00	61,235.67	61,235.67	61,235.67	
			Servicios extraordinarios de personal permanente	Mes	12	41	1,833.33	22,000.00	22,000.00	7,333.32	7,333.32	7,333.36	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	142,479.25	1,709,751.00	1,709,751.00	569,917.00	569,917.00	569,917.00	
			Aporte para clases pasivas	Mes	12	55	124,654.42	1,495,853.00	1,495,853.00	498,617.68	498,617.68	498,617.64	
			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	393,729.00	393,729.00	393,729.00	0.00	393,729.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	72	393,729.00	393,729.00	393,729.00	0.00	0.00	393,729.00	
			Bono vacacional	Mes	1	73	15,200.00	15,200.00	15,200.00	0.00	0.00	15,200.00	
			Energía Eléctrica	servicios	12	111	34,263.42	411,161.00	411,161.00	137,053.68	137,053.68	137,053.64	
			Telefonía	servicios	12	113	14,583.33	175,000.00	175,000.00	58,333.32	58,333.32	58,333.36	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Extracción de basura	servicios	12	115	541.67	6,500.00	6,500.00	2,166.68	2,166.68	2,166.64	
			Viaticos	Viatico	10	133	5,000.00	50,000.00	50,000.00	20,000.00	20,000.00	10,000.00	
			Mantenimiento de Vehiculos	servicios	12	165	4,166.67	50,000.00	50,000.00	16,666.68	16,666.68	16,666.64	
			Mantenimiento de Edificios	servicios	3	171	33,333.33	100,000.00	100,000.00	33,333.33	33,333.33	33,333.34	
			Repuestos en General	Unidad	12	298	8,333.33	100,000.00	100,000.00	33,333.32	33,333.32	33,333.36	
			Servicios Gubernamentales	Servicio	1	456	71,603.00	71,603.00	71,603.00	71,603.00	0.00	0.00	
Acciones administrativas y financieras de Chimaltenango	401									<b>290,192.00</b>	<b>343,947.00</b>	<b>347,240.00</b>	<b>981,379.00</b>
			Personal permanente	Mes	12	011	5,771.00	69,252.00	69,252.00	23,084.00	23,084.00	23,084.00	
			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	160.00	1,920.00	1,920.00	640.00	640.00	640.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	6,033.58	72,403.00	72,403.00	24,134.33	24,134.33	24,134.33	
			Jornales	Mes	12	31	26,132.42	313,589.00	313,589.00	104,529.67	104,529.67	104,529.67	
			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	13,317.25	159,807.00	159,807.00	53,269.00	53,269.00	53,269.00	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	3,893.75	46,725.00	46,725.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	53,755.00	53,755.00	53,755.00	0.00	53,755.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	53,755.00	53,755.00	53,755.00	0.00	0.00	53,755.00	
			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	10,000.00	120,000.00	120,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	
			Telefonia	Mes	12	113	890.00	10,773.00	10,773.00	3,560.00	3,560.00	3,653.00	
Acciones administrativas y financieras de Masagua	505									<b>255,499.33</b>	<b>301,198.33</b>	<b>304,998.33</b>	<b>861,696.00</b>
			Personal permanente	Mes	12	011	7,120.00	85,440.00	85,440.00	28,480.00	28,480.00	28,480.00	
			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	325.00	3,900.00	3,900.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	7,700.33	92,404.00	92,404.00	30,801.33	30,801.33	30,801.33	
			Jornales	Mes	12	31	17,421.67	209,060.00	209,060.00	69,686.67	69,686.67	69,686.67	
			Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	300.00	3,600.00	3,600.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	8,902.42	106,829.00	106,829.00	35,609.67	35,609.67	35,609.67	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,605.42	31,265.00	31,265.00	10,421.67	10,421.67	10,421.67	
			Aguinaldo	Mes	1	071	45,699.00	45,699.00	45,699.00	0.00	45,699.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	45,699.00	45,699.00	45,699.00	0.00	0.00	45,699.00	
			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	6,600.00	80,000.00	80,000.00	26,400.00	26,400.00	27,200.00	
			Telefonía	Hojas	10	113	5,400.00	65,000.00	65,000.00	21,600.00	21,600.00	21,800.00	
Acciones administrativas y financieras de Nueva Concepción	513									<b>48,680.67</b>	<b>59,376.67</b>	<b>59,576.67</b>	<b>167,634.00</b>
			Personal permanente	Mes	12	11	1,192.00	14,304.00	14,304.00	4,768.00	4,768.00	4,768.00	
			Complemento salarial	Mes	12	12	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	15	1,305.75	15,669.00	15,669.00	5,223.00	5,223.00	5,223.00	
			Jornales	Mes	12	31	4,355.42	52,265.00	52,265.00	17,421.67	17,421.67	17,421.67	
			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	2,229.00	26,748.00	26,748.00	8,916.00	8,916.00	8,916.00	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	653.00	7,836.00	7,836.00	2,612.00	2,612.00	2,612.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	9,896.00	9,896.00	9,896.00	0.00	9,896.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	9,896.00	9,896.00	9,896.00	0.00	0.00	9,896.00	
			Bono vacacional	Mes	1	073	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
			Energía Eléctrica	Servicio	12	111	750.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
			Telefonía	Servicio	6	113	400.00	2,400.00	2,400.00	400.00	1,200.00	800.00	
Acciones administrativas y financieras de Olinstepeque	903									<b>287,703.00</b>	<b>337,309.00</b>	<b>339,909.00</b>	<b>964,921.00</b>

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Personal permanente	Mes	12	011	10,005.00	120,060.00	120,060.00	40,020.00	40,020.00	40,020.00	
			Complemento salarial	Mes	12	012	8,500.00	102,000.00	102,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	
			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	10,802.50	129,630.00	129,630.00	43,210.00	43,210.00	43,210.00	
			Jornales	Mes	12	31	15,244.00	182,928.00	182,928.00	60,976.00	60,976.00	60,976.00	
			Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	220.00	2,640.00	2,640.00	880.00	880.00	880.00	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	7,774.00	93,288.00	93,288.00	31,096.00	31,096.00	31,096.00	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,274.00	27,288.00	27,288.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	49,606.00	49,606.00	49,606.00	0.00	49,606.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	49,606.00	49,606.00	49,606.00	0.00	0.00	49,606.00	
			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	15,200.00	182,400.00	182,400.00	60,800.00	60,800.00	60,800.00	
			Telefonia	Servicio	12	113	1,346.25	16,155.00	16,155.00	5,385.00	5,385.00	5,385.00	
Acciones administrativas y financieras de San José la Máquina	1021									<b>124,833.33</b>	<b>150,730.33</b>	<b>152,530.33</b>	<b>428,094.00</b>
			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	15,243.92	182,927.00	182,927.00	60,975.67	60,975.67	60,975.67	
			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	7,742.67	92,912.00	92,912.00	30,970.67	30,970.67	30,970.67	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,261.42	27,137.00	27,137.00	9,045.67	9,045.67	9,045.67	
			Aguinaldo	Mes	1	071	25,897.00	25,897.00	25,897.00	0.00	25,897.00	0.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Bono 14	Mes	1	072	25,897.00	25,897.00	25,897.00	0.00	0.00	25,897.00	
			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	700.00	8,400.00	8,400.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	
			Telefonía	unidad	6	113	300.00	3,600.00	3,600.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	
Acciones administrativas y financieras de Huehuetenango	1301									<b>51,233.33</b>	<b>58,123.33</b>	<b>58,523.33</b>	<b>167,880.00</b>
			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	2,177.75	26,133.00	26,133.00	8,711.00	8,711.00	8,711.00	
			Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	1,117.08	13,405.00	13,405.00	4,468.33	4,468.33	4,468.33	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	327.50	3,930.00	3,930.00	1,310.00	1,310.00	1,310.00	
			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	3,240.00	3,240.00	1,080.00	1,080.00	1,080.00	
			Agua	Servicios	12	112	22.00	300.00	300.00	100.00	100.00	100.00	
			Telefonía	Servicios	12	113	1,000.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
			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									<b>104,124.67</b>	<b>125,618.67</b>	<b>125,278.67</b>	<b>355,022.00</b>
			Jornales	Mes	12	31	15,243.92	182,927.00	182,927.00	60,975.67	60,975.67	60,975.67	
			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	7,766.50	93,198.00	93,198.00	31,066.00	31,066.00	31,066.00	



Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,270.75	27,249.00	27,249.00	9,083.00	9,083.00	9,083.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	21,494.00	21,494.00	21,494.00	0.00	21,494.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	21,494.00	21,494.00	21,494.00	0.00	0.00	21,494.00	
			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	4,860.00	4,860.00	2,200.00	2,200.00	460.00	
Acciones administrativas y financieras de San Jerónimo	1507									176,730.33	213,497.33	215,697.33	605,925.00
			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	17,421.75	209,061.00	209,061.00	69,687.00	69,687.00	69,687.00	
			Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	340.00	4,080.00	4,080.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	8,915.00	106,980.00	106,980.00	35,660.00	35,660.00	35,660.00	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	2,612.00	31,344.00	31,344.00	10,448.00	10,448.00	10,448.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	36,767.00	36,767.00	36,767.00	0.00	36,767.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	36,767.00	36,767.00	36,767.00	0.00	0.00	36,767.00	
			Bono vacacional	Mes	1	073	2,200.00	2,200.00	2,200.00	0.00	0.00	2,200.00	
			Energía Eléctrica	mes	12	111	950.00	11,400.00	11,400.00	3,800.00	3,800.00	3,800.00	
			Telefonia	mes	12	113	850.00	10,200.00	10,200.00	3,400.00	3,400.00	3,400.00	
			Agua	mes	12	113	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Acciones administrativas y financieras de Cobán	1601									29,078.67	35,210.67	35,610.67	99,900.00
			Jornales	Mes	12	31	4,355.42	52,265.00	52,265.00	17,421.67	17,421.67	17,421.67	
			Complemento por antigüedad al personal por jornal	Mes	12	32	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	2,216.50	26,598.00	26,598.00	8,866.00	8,866.00	8,866.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	647.75	7,773.00	7,773.00	2,591.00	2,591.00	2,591.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	6,132.00	6,132.00	6,132.00	0.00	6,132.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	6,132.00	6,132.00	6,132.00	0.00	0.00	6,132.00	
			Bono vacacional	Mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
Acciones administrativas y financieras de Fray Bartolomé de las Casas	1615									<b>46,930.00</b>	<b>56,702.00</b>	<b>57,502.00</b>	<b>161,134.00</b>
			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	4,355.42	52,265.00	52,265.00	17,421.67	17,421.67	17,421.67	
			Complementos específicos al personal por jornal	Mes	12	33	2,198.42	26,381.00	26,381.00	8,793.67	8,793.67	8,793.67	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	640.58	7,687.00	7,687.00	2,562.33	2,562.33	2,562.33	
			Aguinaldo	Mes	1	071	9,772.00	9,772.00	9,772.00	0.00	9,772.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	9,772.00	9,772.00	9,772.00	0.00	0.00	9,772.00	
			Bono vacacional	Mes	1	073	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
			Energía Eléctrica	mes	12	111	400.00	4,800.00	4,800.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	
			Agua Potable	mes	12	112	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
			Telefonia	mes	12	113	150.00	1,800.00	1,800.00	600.00	600.00	600.00	
			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									<b>129,632.00</b>	<b>157,499.00</b>	<b>158,899.00</b>	<b>446,030.00</b>
			Personal permanente	Mes	12	011	3,525.00	42,300.00	42,300.00	14,100.00	14,100.00	14,100.00	
			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	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Jornales	Mes	12	31	13,066.33	156,796.00	156,796.00	52,265.33	52,265.33	52,265.33	
			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	1,941.08	23,293.00	23,293.00	7,764.33	7,764.33	7,764.33	
			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	800.00	9,600.00	9,600.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	
Acciones administrativas y financieras de Estanzuela	1902									<b>146,733.00</b>	<b>177,200.00</b>	<b>179,400.00</b>	<b>503,333.00</b>
			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	13,066.25	156,795.00	156,795.00	52,265.00	52,265.00	52,265.00	
			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	6,667.42	80,009.00	80,009.00	26,669.67	26,669.67	26,669.67	
			Aporte patronal al IGSS	Mes	12	51	1,950.50	23,406.00	23,406.00	7,802.00	7,802.00	7,802.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	29,767.00	29,767.00	29,767.00	0.00	29,767.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	29,767.00	29,767.00	29,767.00	0.00	0.00	29,767.00	
			Bono vacacional	Mes	1	073	1,800.00	1,800.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	
			Energía Eléctrica	Servicio	12	111	2,500.00	30,000.00	30,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	
			Telefonía	Servicio	12	113	300.00	3,600.00	3,600.00	600.00	1,300.00	1,700.00	
Acciones administrativas y financieras de Jutiapa	2201									<b>50,424.01</b>	<b>60,182.01</b>	<b>60,581.97</b>	<b>171,188.00</b>
			Personal permanente	Mes	12	011	3,305.00	39,660.00	39,660.00	13,220.00	13,220.00	13,220.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Complemento salarial	Mes	12	012	3,500.00	42,000.00	42,000.00	14,000.00	14,000.00	14,000.00	
			Complemento por antigüedad	Mes	12	013	200.00	2,400.00	2,400.00	800.00	800.00	800.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	015	3,584.33	43,012.00	43,012.00	14,337.33	14,337.33	14,337.33	
			Aguinaldo	Mes	1	071	9,758.00	9,758.00	9,758.00	0.00	9,758.00	0.00	
			Bono 14	Mes	1	072	9,758.00	9,758.00	9,758.00	0.00	0.00	9,758.00	
			Bono vacacional	Mes	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
			Energía Eléctrica	Servicio	12	111	1,316.67	15,800.00	15,800.00	5,266.68	5,266.68	5,266.64	
			Telefonía	Servicio	12	113	700.00	8,400.00	8,400.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	
													Federico Ignacio Saquimux Canastuj 8448698
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Villa Nueva	115									926,924.00	708,098.00	710,628.00	2,345,650.00
			personal permanente	Mes	12	11	43,422.00	521,064.00	521,064.00	173,688.00	173,688.00	173,688.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	28,000.00	336,000.00	336,000.00	112,000.00	112,000.00	112,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	510.00	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	46,709.83	560,518.00	560,518.00	182,196.00	182,196.00	196,126.00	
			Aguinaldo	Mes	12	31	20,000.00	100,000.00	100,000.00	0.00	50,000.00	50,000.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	71	116,174.00	116,174.00	116,174.00	0.00	0.00	116,174.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	72	116,174.00	116,174.00	116,174.00	0.00	116,174.00	0.00	
			Derechos de Bienes Intangibles	Mes	1	73	3,600.00	3,600.00	3,600.00	0.00	0.00	3,600.00	
			Mantenimiento y Reparación de Medios de Transporte	Mes	1	191	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00	0.00	0.00	
			Primas y Seguros	Mes	1	32	10,000.00	100,000.00	100,000.00	30,000.00	40,000.00	30,000.00	
			Combustibles y Lubricantes	0	1	262	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	0.00	0.00	
			Repuestos en General	0	10	298	50,000.00	50,000.00	50,000.00	15,000.00	20,000.00	15,000.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Chimaltenango	401									<b>323,924.00</b>	<b>402,406.00</b>	<b>412,260.00</b>	<b>1,138,590.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	28,817.00	345,804.00	345,804.00	115,268.00	115,268.00	115,268.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	18,000.00	216,000.00	216,000.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	135.00	1,620.00	1,620.00	540.00	540.00	540.00	
			Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	2,625.00	31,500.00	31,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	73	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00	0.00	2,000.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	78,482.00	78,482.00	78,482.00	0.00	0.00	78,482.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	78,482.00	78,482.00	78,482.00	0.00	78,482.00	0.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	32,058.50	384,702.00	384,702.00	125,616.00	125,616.00	133,470.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Masagua	505									<b>185,950.00</b>	<b>230,126.00</b>	<b>236,270.00</b>	<b>652,346.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	16,772.00	201,264.00	201,264.00	67,088.00	67,088.00	67,088.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	10,000.00	120,000.00	120,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
			Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	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	15	18,352.50	220,230.00	220,230.00	71,912.00	71,912.00	76,406.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	44,826.00	44,826.00	44,826.00	0.00	0.00	44,826.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	44,826.00	44,826.00	44,826.00	0.00	44,826.00	0.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	73	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00	1,000.00	
			agua	Mes	2	112	650.00	1,300.00	1,300.00	650.00	0.00	650.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Olintepeque	903									<b>368,112.00</b>	<b>456,891.00</b>	<b>468,375.00</b>	<b>1,293,378.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	32,687.00	392,244.00	392,244.00	130,748.00	130,748.00	130,748.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	21,500.00	258,000.00	258,000.00	86,000.00	86,000.00	86,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	205.00	2,460.00	2,460.00	820.00	820.00	820.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	14	2,625.00	31,500.00	31,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	35,751.33	429,016.00	429,016.00	140,044.00	140,044.00	148,928.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	88,779.00	88,779.00	88,779.00	0.00	0.00	88,779.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	88,779.00	88,779.00	88,779.00	0.00	88,779.00	0.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	73	2,600.00	2,600.00	2,600.00	0.00	0.00	2,600.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en San José La Máquina	1021									<b>85,904.00</b>	<b>106,379.00</b>	<b>109,422.00</b>	<b>301,705.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	7,596.00	91,152.00	91,152.00	30,384.00	30,384.00	30,384.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	5,500.00	66,000.00	66,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	85.00	1,020.00	1,020.00	340.00	340.00	340.00	
			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	8,090.25	97,083.00	97,083.00	31,680.00	31,680.00	33,723.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	1	71	20,475.00	20,475.00	20,475.00	0.00	0.00	20,475.00	
			Aguinaldo	Mes	1	72	20,475.00	20,475.00	20,475.00	0.00	20,475.00	0.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	73	1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00	1,000.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Huehuetenango	1301									<b>48,461.00</b>	<b>38,968.00</b>	<b>49,608.00</b>	<b>137,037.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	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	12	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	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	3,920.92	47,051.00	47,051.00	15,368.00	15,368.00	16,315.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	9,493.00	9,493.00	9,493.00	0.00	0.00	9,493.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	9,493.00	9,493.00	9,493.00	9,493.00	0.00	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 San Jerónimo	1507									<b>227,228.00</b>	<b>282,286.00</b>	<b>289,197.00</b>	<b>798,711.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	20,314.00	243,768.00	243,768.00	81,256.00	81,256.00	81,256.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	12,500.00	150,000.00	150,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	
			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	1,875.00	22,500.00	22,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	22,542.25	270,507.00	270,507.00	88,332.00	88,332.00	93,843.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	55,058.00	55,058.00	55,058.00	0.00	0.00	55,058.00	
			Bonificación Anual	Jornales	1	72	55,058.00	55,058.00	55,058.00	0.00	55,058.00	0.00	
			Bono vacacional	Unidad	1	73	1,400.00	1,400.00	1,400.00	0.00	0.00	1,400.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Los Amates	1805									<b>17,424.00</b>	<b>21,531.00</b>	<b>22,151.00</b>	<b>61,106.00</b>
			personal permanente	Mes	12	11	1,381.00	16,572.00	16,572.00	5,524.00	5,524.00	5,524.00	
			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	
			Complementos específicos al personal permanente	Mes	12	15	1,510.00	18,120.00	18,120.00	5,900.00	5,900.00	6,320.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	4,107.00	4,107.00	4,107.00	0.00	0.00	4,107.00	
			Bonificación Anual	Jornales	1	72	4,107.00	4,107.00	4,107.00	0.00	4,107.00	0.00	
			Bono vacacional	Unidad	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									<b>66,281.60</b>	<b>81,971.60</b>	<b>82,771.80</b>	<b>231,025.00</b>
			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	
			Bono Vacacional	Mes	1	73	600.00	800.00	800.00	0.00	0.00	800.00	
Emisión de información científica de tecnologías para la producción agrícola en Jutiapa	2201									<b>128,028.00</b>	<b>158,536.00</b>	<b>162,990.00</b>	<b>449,554.00</b>

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			personal permanente	Mes	12	11	11,147.00	133,764.00	133,764.00	44,588.00	44,588.00	44,588.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	12	8,000.00	96,000.00	96,000.00	32,000.00	32,000.00	32,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	Mes	12	13	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
			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	12,289.50	147,474.00	147,474.00	48,140.00	48,140.00	51,194.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	30,508.00	30,508.00	30,508.00	0.00	0.00	30,508.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	72	30,508.00	30,508.00	30,508.00	0.00	30,508.00	0.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	73	1,400.00	1,400.00	1,400.00	0.00	0.00	1,400.00	
													Edwin Argueta Nit
Proveer a agricultores y empresas con semilla básica, registrada y certificada de granos básicos en Villa Nueva	115									59,364.00	73,706.00	75,551.00	208,621.00
			Personal Permanente	Mes	12	11	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	1	12	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	13	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
			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	5,680.42	68,165.00	68,165.00	22,240.00	22,240.00	23,685.00	
			Aguinaldo	Mes	1	71	14,342.00	14,342.00	14,342.00	0.00	0.00	14,342.00	
			Bonificación Anual ( Bono 14)	Mes	1	72	14,342.00	14,342.00	14,342.00	0.00	14,342.00	0.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	73	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
Proveer a agricultores y empresas con semilla básica, registrada y certificada de granos básicos en Chimaltenango	401									15,828.00	19,536.00	20,109.00	55,473.00
			personal permanente	mes	12	011	1,159.00	13,908.00	13,908.00	4,636.00	4,636.00	4,636.00	
			0	0	0	0	0.00	0.00	18,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
			0	0	0	0	0.00	0.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
			0	0	0	0	0.00	0.00	15,529.00	5,052.00	5,052.00	5,425.00	



Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			0	0	0	0	0.00	0.00	3,708.00	0.00	0.00	3,708.00	
			0	0	0	0	0.00	0.00	3,708.00	0.00	3,708.00	0.00	
			0	0	0	0	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Proveer a agricultores y empresas con semilla básica, registrada y certificada de granos básicos en Masagua	505									<b>55,232.00</b>	<b>68,541.00</b>	<b>70,280.00</b>	<b>194,053.00</b>
			personal permanente	Mes	12	011	5,061.00	60,732.00	60,732.00	20,244.00	20,244.00	20,244.00	
			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	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	5,433.58	65,203.00	65,203.00	21,288.00	21,288.00	22,627.00	
			Aguinaldo	unidad	1	071	13,309.00	13,309.00	13,309.00	0.00	0.00	13,309.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	unidad	1	072	13,309.00	13,309.00	13,309.00	0.00	13,309.00	0.00	
			Bono Vacacional	unidad	1	073	400.00	400.00	400.00	0.00	0.00	400.00	
													<b>Edwin Argueta Nit</b>
Proveer a agricultores con semilla básica de papa variedades Loman y Tollacan en Olintepeque	903									<b>38,968.00</b>	<b>48,461.00</b>	<b>49,617.00</b>	<b>137,046.00</b>
			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	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	15,368.00	15,368.00	16,324.00	
			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	
													<b>Edwin Argueta Nit</b>
Proveer a empresas, personas y entidades con acondicionamiento de semilla de granos básicos en Villa Nueva	115									<b>169,976.00</b>	<b>217,720.00</b>	<b>223,285.00</b>	<b>610,981.00</b>

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			personal permanente	mes	12	011	13,629.00	163,548.00	163,548.00	54,516.00	54,516.00	54,516.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	11,500.00	138,000.00	138,000.00	46,000.00	46,000.00	46,000.00	
			Complemento por antigüedad al personal permanente	mes	12	013	360.00	4,320.00	4,320.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	
			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	14,443.75	173,325.00	173,325.00	56,520.00	56,520.00	60,285.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	37,744.00	37,744.00	37,744.00	0.00	0.00	37,744.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	37,744.00	37,744.00	37,744.00	0.00	37,744.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	1,800.00	1,800.00	1,800.00	0.00	0.00	1,800.00	
			Repuestos en General	Unidad	10	298	5,000.00	50,000.00	50,000.00	10,000.00	20,000.00	20,000.00	
													Luis Américo Marquez Hernandez 6781004
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en Chimaltenango	401									<b>92,528.00</b>	<b>114,910.00</b>	<b>117,744.00</b>	<b>325,182.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	7,979.00	95,748.00	95,748.00	31,916.00	31,916.00	31,916.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	5,500.00	66,000.00	66,000.00	22,000.00	22,000.00	22,000.00	
			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	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	9,054.17	108,650.00	108,650.00	35,472.00	35,472.00	37,706.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	9,492.50	22,382.00	22,382.00	0.00	0.00	22,382.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,492.50	22,382.00	22,382.00	0.00	22,382.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	200.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Dotar de conocimiento a personas con jornadas de transferencia de tecnología agrícola en Masagua	505									<b>60,430.40</b>	<b>75,119.40</b>	<b>77,963.20</b>	<b>213,513.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	5,588.00	67,056.00	67,056.00	22,352.00	22,352.00	22,352.00	
			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	75.00	900.00	900.00	300.00	300.00	300.00	
			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	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	5,569.60	69,279.00	69,279.00	22,278.40	22,278.40	24,722.20	
			Aguinaldo	mes	1	071	14,376.00	14,689.00	14,689.00	0.00	0.00	14,689.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	14,376.00	14,689.00	14,689.00	0.00	14,689.00	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									<b>40,222.80</b>	<b>50,028.80</b>	<b>51,209.40</b>	<b>141,461.00</b>
			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	
			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	4,005.42	48,065.00	48,065.00	15,694.80	15,694.80	16,675.40	
			Aguinaldo	mes	1	071	9,771.00	9,806.00	9,806.00	0.00	0.00	9,806.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,771.00	9,806.00	9,806.00	0.00	9,806.00	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									<b>42,274.80</b>	<b>52,593.80</b>	<b>53,826.40</b>	<b>148,695.00</b>
			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 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	4,292.75	51,513.00	51,513.00	16,826.80	16,826.80	17,859.40	
			Aguinaldo	mes	1	071	10,319.00	10,319.00	10,319.00	0.00	0.00	10,319.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	10,319.00	10,319.00	10,319.00	0.00	10,319.00	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									<b>59,842.20</b>	<b>74,303.20</b>	<b>76,149.60</b>	<b>210,295.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	5,368.00	64,416.00	64,416.00	21,472.00	21,472.00	21,472.00	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			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	5,803.08	69,637.00	69,637.00	22,730.20	22,730.20	24,176.60	
			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	
													Luis Américo Marquez Hernandez 6781004
Personas capacitadas en tecnología agrícola en Olintepeque	903									159,196.00	197,995.00	202,674.00	559,865.00
			personal permanente	mes	12	011	14,564.00	174,768.00	174,768.00	58,256.00	58,256.00	58,256.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	mes	12	012	8,000.00	96,000.00	96,000.00	32,000.00	32,000.00	32,000.00	
			Complemento por calidad profesional al personal permanente	mes	12	014	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	16,058.25	192,699.00	192,699.00	62,940.00	62,940.00	66,819.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	38,799.00	38,799.00	38,799.00	0.00	0.00	38,799.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	38,799.00	38,799.00	38,799.00	0.00	38,799.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	800.00	800.00	800.00	0.00	0.00	800.00	
Personas capacitadas en tecnología agrícola en Huehuetenango	1301									79,192.00	98,491.00	100,824.00	278,507.00
			personal permanente	mes	12	011	7,282.00	87,384.00	87,384.00	29,128.00	29,128.00	29,128.00	
			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 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	7,927.08	95,125.00	95,125.00	31,064.00	31,064.00	32,997.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	19,299.00	19,299.00	19,299.00	0.00	0.00	19,299.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	19,299.00	19,299.00	19,299.00	0.00	19,299.00	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 Playa Grande - Ixcán	1420									55,418.32	68,663.32	69,063.36	193,145.00

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			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	
<b>Personas capacitadas en tecnología agrícola en San Jerónimo</b>	<b>1507</b>									<b>20,376.68</b>	<b>25,221.68</b>	<b>25,905.64</b>	<b>71,504.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	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	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	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
			Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	1,753.50	21,042.00	21,042.00	6,852.68	6,852.68	7,336.64	
			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	
<b>Personas capacitadas en tecnología agrícola en Estanzuela</b>	<b>1902</b>									<b>38,972.00</b>	<b>48,465.00</b>	<b>49,609.00</b>	<b>137,046.00</b>
			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	15,372.00	15,372.00	16,316.00	
			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	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
													Luis Américo Marquez Hernandez 6781004
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Masagua	505									16,115.84	19,894.84	20,473.32	56,484.00
			personal permanente	Mes	12	011	1,192.00	14,304.00	14,304.00	4,768.00	4,768.00	4,768.00	
			Complemento 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	50.00	600.00	600.00	200.00	200.00	200.00	
			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	1,318.50	15,822.00	15,822.00	5,147.84	5,147.84	5,526.32	
			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	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Nueva Concepción	513									20,264.00	25,081.00	25,773.00	71,118.00
			personal permanente	Mes	12	011	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	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	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	1,741.00	20,892.00	20,892.00	6,800.00	6,800.00	7,292.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	4,817.00	4,817.00	4,817.00	0.00	0.00	4,817.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	072	4,817.00	4,817.00	4,817.00	0.00	4,817.00	0.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	073	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Olintepeque	903									13,289.00	16,362.00	16,870.00	46,521.00
			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	

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			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	1,212.92	14,555.00	14,555.00	4,749.00	4,749.00	5,057.00	
			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	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en San Jose la Maquina	1021									<b>52,172.00</b>	<b>64,622.00</b>	<b>74,243.00</b>	<b>191,037.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	4,599.00	55,188.00	55,188.00	18,396.00	18,396.00	18,396.00	
			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	5,044.67	60,536.00	60,536.00	20,136.00	20,136.00	20,264.00	
			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	12,450.00	12,450.00	12,450.00	0.00	12,450.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	12,450.00	12,450.00	12,450.00	0.00	0.00	12,450.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Huehuetenango	1301									<b>114,424.00</b>	<b>142,281.00</b>	<b>145,673.00</b>	<b>402,378.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	10,115.00	121,380.00	121,380.00	40,460.00	40,460.00	40,460.00	
			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	11,598.67	139,184.00	139,184.00	45,464.00	45,464.00	48,256.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	27,857.00	27,857.00	27,857.00	0.00	0.00	27,857.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	27,857.00	27,857.00	27,857.00	0.00	27,857.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	600.00	600.00	600.00	0.00	0.00	600.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en San Jerónimo	1507									<b>16,368.00</b>	<b>20,523.00</b>	<b>24,884.00</b>	<b>61,775.00</b>

Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
			personal permanente	mes	12	011	1,381.00	16,572.00	16,572.00	5,524.00	5,524.00	5,524.00	
			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	35.00	420.00	420.00	140.00	140.00	140.00	
			Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	1,522.75	18,273.00	18,273.00	4,704.00	4,704.00	8,865.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	4,155.00	4,155.00	4,155.00	0.00	0.00	4,155.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	4,155.00	4,155.00	4,155.00	0.00	4,155.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Fray Bartolomé de las Casas	1615									<b>20,396.00</b>	<b>25,271.00</b>	<b>26,263.00</b>	<b>71,930.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	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	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	
			Complementos específicos al personal permanente	mes	12	015	1,759.00	21,108.00	21,108.00	6,772.00	6,772.00	7,564.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	4,875.00	4,875.00	4,875.00	0.00	0.00	4,875.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	4,875.00	4,875.00	4,875.00	0.00	4,875.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
Agricultores beneficiados con días de campo para difundir la tecnología agrícola en Jutiapa	2201									<b>37,728.00</b>	<b>46,910.00</b>	<b>48,029.00</b>	<b>132,667.00</b>
			personal permanente	mes	12	011	3,295.00	39,540.00	39,540.00	13,180.00	13,180.00	13,180.00	
			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	3,838.58	46,063.00	46,063.00	15,048.00	15,048.00	15,967.00	
			Aguinaldo	mes	1	071	9,182.00	9,182.00	9,182.00	0.00	0.00	9,182.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	mes	1	072	9,182.00	9,182.00	9,182.00	0.00	9,182.00	0.00	
			Bono Vacacional	mes	1	073	400.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00	
													Lidia Guadalupe Tello de la Fuente 4551284-1



Acción	Clasificador geográfico	Técnico responsable	Insumo	Unidad de Medida	Cantidad	Renglón	Precio Unitario	Precio Total	Costo Total de la Acción	Programación por cuatrimestre			Nombre y Nit del responsable
										1.00	2.00	3.00	
Proveer a personas con publicaciones técnicas editadas en Villa Nueva	115									<b>197,200.00</b>	<b>245,000.00</b>	<b>250,974.00</b>	693,174.00
			personal permanente	Mes	12	011	17,707.00	212,484.00	212,484.00	70,828.00	70,828.00	70,828.00	
			Complemento personal al salario del personal permanente	Mes	12	012	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	013	70.00	840.00	840.00	280.00	280.00	280.00	
			Complemento por calidad profesional al personal permanente	Mes	12	014	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	19,420.83	233,050.00	233,050.00	76,092.00	76,092.00	80,866.00	
			Aguinaldo	Mes	1	071	47,800.00	47,800.00	47,800.00	0.00	0.00	47,800.00	
			Bonificación anual (Bono 14)	Mes	1	072	47,800.00	47,800.00	47,800.00	0.00	47,800.00	0.00	
			Bono Vacacional	Mes	1	073	1,200.00	1,200.00	1,200.00	0.00	0.00	1,200.00	
<b>TOTAL Q</b>									<b>28,640,816.00</b>				

### 3.5. Ficha de seguimiento POA 2020

**TABLA 21: SEGUIMIENTO A NIVEL ANUAL DEL PRODUCTO**

Producto	Unidad de medida	Indicador del producto y fórmula	INDICADORES DE PRODUCTO													TOTAL 2020			
			LINEA DE BASE 2017		Cuatrimestre 1 2020			Cuatrimestre 2 2020			Cuatrimestre 3 2020			TOTAL 2020					
			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/Población objetivo*100	2017	858					10					3092			3102		
Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola	Persona	Número de personas que reciben el producto/Población objetivo*100				0			430					995			1425		

**TABLA 22: SEGUIMIENTO A NIVEL ANUAL DE SUBPRODUCTOS**

Subproducto	Unidad de medida	Indicador del subproducto y fórmula	INDICADORES DE SUBPRODUCTO												TOAL 2020			
			LINEA DE BASE 2017			Cuatrimestre 1 2020			Cuatrimestre 2 2020			Cuatrimestre 3 2020			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				31			31		
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	0				0				13			13		
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				0				160000			16000		
Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, agricultores y entidades	Tonelada Métrica	Número de semilla acondicionada/Número de semilla a acondicionar *100	2017	564	1				0				0			350		

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		6			6	
Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	Evento	Número de eventos a realizar/número de eventos realizados*100	2017	119	0			0		8			8	
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			0		27			27	
Publicaciones técnicas para beneficios de agricultores	Documento	Número de documentos que se emiten /Documento objetivo*100	2017	6	0			0		500			500	

### 3.6. Objetivo general del POA 2020

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 2020

Los ejes y objetivos estratégicos guiarán las acciones operativas para el período fiscal 2020, 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 y camote, 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	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	Diagnóstico, validación y ajuste de técnicas para el manejo de la fertilidad y fertilización orgánica y química de los suelos y nutrición de cultivos.

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
<p>siembra, épocas de siembra, necesidades de agua y otras) apropiadas para la producción de cultivos prioritarios en cada región.</p>	<p>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>Desarrollo y validación de técnicas para el manejo y la conservación de suelos y agua.</p>
		<p>Fortalecimiento del Laboratorio de Suelos, Agua y Planta.</p>
<p>Recolectar el germoplasma y la información etnobotánica relacionada al uso y manejo de diferentes cultivos prioritarios en diferentes regiones de Guatemala</p>	<p>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.</p>	<p>Recolección, caracterización y regeneración de Germoplasma de maíz en Guatemala.</p>
		<p>Recolección, caracterización y regeneración de Germoplasma de frijol en Guatemala.</p>
		<p>Conservación y uso de germoplasma de especies vegetales subutilizadas presentes en los sistemas agrícolas tradicionales de Guatemala.</p>
		<p>Desarrollo de tecnología para el cultivo de aráceas comestibles.</p>
		<p>Banco de Germoplasma.</p>
<p>Obtener información de línea base sobre aspectos socioeconómicos y productivos; así como identificar la problemática de diferentes</p>	<p>Recopilar información de fuentes primarias y secundarias para retroalimentar con aspectos económicos, sociales y</p>	<p>Estudios de la aceptabilidad y adopción de tecnologías generadas por el ICTA.</p>

Objetivo Operativo	Acciones Estratégicas	Proyecto
cultivares prioritarios en cada región.	agrícolas a los programas y disciplinas del instituto para que estos elaboren los lineamientos de sus planificaciones a futuro.  Estudios de adopción de los cultivos priorizados por el ICTA.	Diagnóstico agro socioeconómico de la problemática agrícola de Guatemala.
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 cultivo 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	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.  Capacitar a productores sobre buenas prácticas de manufactura y procesamiento	Generación de tecnología de procesos agroindustriales con productos de hortalizas nativas.



<b>Objetivo Operativo</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
valor a los cultivos priorizados institucionalmente.	agroindustrial de frutas y hortalizas para apoyar la construcción de capacidades.  Asesorar tecnológicamente a grupos organizados de productores en los procesos agroindustriales de frutas y hortalizas para apoyar la construcción de capacidades de comercialización.	Validación y transferencia de tecnología en la planta 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.

<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
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.	Generación de tecnología para la producción de semilla Producción de semilla de granos básicos y hortalizas.
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.	Validación, promoción y transferencia de tecnología en el CINOR, CIOR, CISUR, CIALO, CIALC y oficinas centrales,
		Transferencia de tecnología para la producción y aprovechamiento integral del bambú y árboles frutales.
		Transferencia de tecnología para la producción de frutales tropicales.

<b>Objetivos Operativos</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
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.
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

<b>Objetivo Operativo</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
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.

<b>Objetivo Operativo</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
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.
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	Proyecto estrategia de sostenibilidad financiera del ICTA.

<b>Objetivo Operativo</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
	de alianzas 3. Ingresos propios.	

### **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.

<b>Objetivo Operativo</b>	<b>Acciones Estratégicas</b>	<b>Proyecto</b>
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 financiero mensual y acumulado
4. Formulario UPSE 06, informe de ingresos mensual y acumulado por fuente de financiamiento
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.

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

**TABLA 23: VINCULACIÓN DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS 2020 CON LA RED DE CATEGORÍAS PROGRAMÁTICAS**

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS												
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		
<b>Sin resultado</b>	<b>Dirección y administración</b>	<b>Documento</b>	<b>14</b>	11	0	0	1	0	0	Dirección y administración.	010200 110100	
<b>Sin resultado</b>	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 cultivos de granos básicos (maíz y frijol) y hortalizas (papa, camote y yuca) a	<b>Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores.</b>	<b>Documento</b>	<b>31</b>	11	0	0	2	0	0	Generación de tecnología para la producción agrícola.		
	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en	Documento	31	11	0	0	2	0	0	Generación de tecnología para la producción agrícola.	050800	

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS												
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.											
	<b>Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos.</b>	<b>Personas</b>	<b>3102</b>	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	13	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	16000	11	0	0	3	0	0	Producción de semillas y servicios técnicos	050800	
	Semilla de granos básicos acondicionada	Tonelada métrica	350	11	0	0	3	0	0		050800	



NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS												
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
	para beneficio de empresas, agricultores y entidades.									Producción de semillas y servicios técnicos		
	<b>Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola.</b>	<b>Personas</b>	<b>1425</b>	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	
	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores.	Evento	6	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	
	Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores.	Evento	8	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	



NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS												
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
	Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores.	Evento	27	11	0	0	4	0	0	Promoción y transferencia de tecnología	050800	
	Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores.	Documento	500	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.

NOMBRE DEL TEMA	PRODUCTO Y SUBPRODUCTO QUE SE ASOCIA AL TEMA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL	Metas al 2020	
		Física	Financiera
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	31	7,409,102.00
	Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	3102	
	Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	13	458,147.00
	Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	160000	137,046.00
	Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, agricultores y entidades	350	610,981.00
	Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola	1425	4,006,297.00
	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	6	1,039,146.00
	Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	8	1,240,067.00

NOMBRE DEL TEMA	PRODUCTO Y SUBPRODUCTO QUE SE ASOCIA AL TEMA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL	Metas al 2020	
		Física	Financiera
	Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	27	1,033,910.00
	Publicaciones técnicas para beneficios de agricultores	500	693,174.00

#### 4.2. Información presupuestaria de los últimos siete 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
2019	27,640,816.00	33,335,562.00	31,110,207.92	93.32



**4.3. Formulario CO2F reprogramación metas físicas 2020**

PAGINA No. 1 DE 1													
<b>SICOINWEB - COMPROBANTE DE MODIFICACION FISICA CO2F</b>													
Institucion:		1120 - 0041 INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS (ICTA)			Fecha Elaboración			No. COMPROBANTE					
Unid. Ejecutora:		000			14 07 2020			<b>1</b>					
Unid. Desc:		00											
Tipo Documento Respaldo		Clase Documento		No Doc. Respaldo		Fecha Respaldo		Clase Modificación					
PUNTO DE ACTA		PUNTO DE ACTA DE JUNTA DIRECTIVA		JD-4-5-1/2020		01 07 2020		REPROGRAMACION					
<b>METAS DISMINUIDAS</b>													
Pg	Sp	Py	Act	Obr	Meta	Descripcion de Metas			Cantidad / Valor	Unidad / Medida			
<b>METAS INCREMENTADAS</b>													
Pg	Sp	Py	Act	Obr	Meta	Descripcion de Metas			Cantidad / Valor	Unidad / Medida			
11	0	0	3	0	13	Árboles frutales, plantas medicinales y de Bambú producidas para beneficio			2,600.00	2203			
11	0	0	2	0	1	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio			21.00	2303			
11	0	0	2	0	11	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio			21.00	2303			
11	0	0	3	0	1	Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos			3,098.00	2202			
11	0	0	3	0	9	Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y			10.00	1104			
11	0	0	3	0	10	Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para			159,999.00	2205			
11	0	0	3	0	14	Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas,			349.00	1104			
11	0	0	4	0	1	Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento			1,413.00	2202			
11	0	0	4	0	9	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de			1.00	2306			
11	0	0	4	0	10	Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores			3.00	2306			
11	0	0	4	0	12	Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de			19.00	2306			
11	0	0	4	0	15	Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores			499.00	2303			
<b>DESCRIPCION:</b> SE REQUIERE DE LA PRESENTE MODIFICACION PARA REALIZAR UN REORDENAMIENTO PRESUPUESTARIO INSTITUCIONAL													
DISPONGASE LA EMISION DE ESTA OPERACION:													
<b>APROBADO</b>					<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Fecha</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">07</td> <td style="text-align: center;">2020</td> </tr> </table>			Fecha			14	07	2020
Fecha													
14	07	2020											

**4.4. Programación presupuestaria por cuatrimestre 2020, productos y subproductos**

REGISTRO DE PRODUCTOS

Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

Monto en Quetzales: Aportes de gobierno fuente 11, Q. 36,057,966.00 millones; fuente 21, Q. 21,997,850.00 fuente 31, ingresos propios Q. 4 millones; fuente 32, saldo de caja y bancos Q. 1 millón

Presupuesto total para el período fiscal 2020 Q. 63,055,816.00 millones

No.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA		Fecha de Inicio	Fecha de finalización	PROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA 2020 POR CUATRIMESTRES														Producción Presupuestaria 2020	
		Código	Denominación			Ene	Feb	Mar	Abr	Total Primero	May	Jun	Jul	Ago	Total Segundo	Sep	Oct	Nov	Dic		Total Tercero
<b>Dirección y administración</b>																					
1	Dirección y administración	2303	Documento	02/01/20	31/12/20	63,776.45	895,491.23	589,499.02	729,679.07	2,278,445.77	558.533.25	730.473.09	1,488,740.94	4,460,418.74	7,238,166.02	548.241.63	824.375.33	1,672,167.41	4,494.053.84	7,538,838.21	17,055,450.00
<b>Generación de tecnología para la producción agrícola</b>																					
1	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	2303	Documento	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	14,040.00	14,040.00	0.00	182,439.22	459,530.83	3,821,195.26	4,463,165.31	30,489.34	447,404.20	913,073.26	1,164,734.89	2,555,701.69	7,032,907.00
<b>Producción de semilla y servicios técnicos</b>																					
1	Agricultores beneficiados con semillas mejoradas y servicios técnicos	2202	Persona	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80,842.73	605,093.87	685,936.60	9,514.29	70,350.30	192,624.78	34,074,235.03	34,346,724.40	35,032,661.00
<b>Promoción y transferencia de tecnología</b>																					
1	Agricultores capacitados en técnicas de producción y procesamiento agrícola	2202	Persona	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	250.00	2,027.16	2,277.16	0.00	7,014.09	259,123.02	2,127,767.49	2,393,904.60	990.00	279,888.91	568,523.19	689,214.14	1,538,616.24	3,934,798.00

## REGISTRO DE SUBPRODUCTOS

Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

Monto en Quetzales: Aportes de gobierno fuente 11, Q. 36,057,966.00 millones; fuente 21, Q. 21,997,850.00 fuente 31, ingresos propios Q. 4 millones; fuente 32, saldo de caja y bancos Q. 1 millón  
Presupuesto total para el período fiscal 2020 Q. 63,055,816.00 millones

N o.	DESCRIPCIÓN DEL SUBPRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA		Fecha de Inicio	Fecha de finalización	PROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA 2020 POR CUATRIMESTRES														Producción Presupuestaria 2020	
		Código	Denominación			Ene	Feb	Mar	Abr	Total Primero	May	Jun	Jul	Ago	Total Segundo	Sep	Oct	Nov	Dic		Total Tercero
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
<b>Dirección y administración</b>																					
1	Dirección y administración	2303	Documento	02/01/20	31/12/20	63,776.45	895,491.23	589,499.02	729,679.07	<b>2,278,445.77</b>	558,533.25	730,473.09	1,488,740.94	4,460,418.74	<b>7,238,166.02</b>	548,241.63	824,375.33	1,672,167.41	4,494,053.84	<b>7,538,838.21</b>	<b>17,055,450.00</b>
<b>Generación de tecnología para la producción agrícola</b>																					
1	Informes científicos de tecnologías para la producción agrícola en beneficio de agricultores	2303	Documento	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	14,040.00	<b>14,040.00</b>	0.00	182,439.22	459,530.83	3,821,195.26	<b>4,463,165.31</b>	30,489.34	447,404.20	913,073.26	1,164,734.89	<b>2,555,701.69</b>	<b>7,032,907.00</b>
<b>Producción de semillas y servicios técnicos</b>																					
1	Semilla de granos básicos producida en beneficio de agricultores y empresas	1104	Tonelada métrica	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	33,394.49	200,508.80	<b>233,903.29</b>	4,514.29	23,397.40	83,077.02	33,884,273.00	<b>33,995,261.71</b>	<b>34,229,165.00</b>
2	Árboles frutales, plantas medicinales y de Bambú producidas para beneficio de agricultores y entidades	2203	Planta	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	11,492.50	87,940.00	<b>99,432.50</b>	5,000.00	9,236.25	31,991.25	76,586.00	<b>122,813.50</b>	<b>222,246.00</b>
3	Semilla registrada y certificada de tubérculos, estacas y esquejes para beneficio de agricultores	2203	Semilla	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	800.00	107.14	<b>907.14</b>	0.00	1,000.00	0.00	17,042.86	<b>18,042.86</b>	<b>18,950.00</b>

4	Semilla de granos básicos acondicionada para beneficio de empresas, agricultores y entidades	1104	Tonelada métrica	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35,155.74	316,537.93	<b>351,693.67</b>	0.00	36,716.65	77,556.51	96,333.17	<b>210,606.33</b>	<b>562,300.00</b>
<b>Promoción y transferencia de tecnología</b>																					
1	Jornadas de transferencia de tecnología agrícola para beneficio de agricultores	2306	Evento	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78,246.14	580,973.40	<b>659,219.54</b>	0.00	80,813.38	162,160.01	193,498.07	<b>436,471.46</b>	<b>1,095,691.00</b>
2	Capacitación en tecnología agrícola para beneficio de agricultores	2306	Evento	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	56,061.00	530,813.89	<b>586,874.89</b>	990.00	65,866.70	136,064.74	160,022.67	<b>362,944.11</b>	<b>949,819.00</b>
3	Días de campo para difundir la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	2306	Evento	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	250.00	2,027.16	<b>2,277.16</b>	0.00	7,014.09	77,016.43	620,784.60	<b>704,815.12</b>	0.00	83,909.38	171,699.54	232,412.80	<b>488,021.72</b>	<b>1,195,114.00</b>
4	Publicaciones técnicas en beneficio de agricultores	2303	Documento	02/01/20	31/12/20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47,799.45	395,195.60	<b>442,995.05</b>	0.00	49,299.45	98,598.90	103,280.60	<b>251,178.95</b>	<b>694,174.00</b>



## 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 2020 y multianual 2020-2024. Guatemala. Presidencia de la República 2020.
- 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.