



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

Plan Operativo Anual 2026 Multianual 2026-2030

Actualización 2, abril 2026

Investigación para el desarrollo agrícola



INDICE

Introducción 1

1. Presentación 3

2. Análisis de mandatos y vinculación institucional 4

 2.1. Análisis de mandatos y políticas públicas 4

 2.2. Vinculación institucional 4

 2.2.1. Identificación de la contribución institucional a la Política General de Gobierno 2024-2028 4

 2.2.2. Contribución institucional con las MED´s-CONADUR 7

3. Tendencias de la investigación 9

 3.1. Análisis de la población 13

 3.2. Problemática y causalidad 15

 3.2.1. Causas directas identificadas 16

 3.2.2. Identificación de caminos causales críticos e intervenciones 26

 3.3. Cadenas de resultados (Final, inmediato, intermedio) 27

 3.4. Formulación de resultados, indicadores y metas estratégicas 41

 3.4.1. Matriz de planificación estratégica institucional 41

4. Ejes, objetivos y resultados del POA 49

 4.1. Objetivo general del POA 49

 4.1.1. Objetivos estratégicos, transversales, productos y subproductos y resultados 49

 4.1.1.1. Eje generación y validación de tecnología agrícola 49

 4.1.1.2. Eje promoción de tecnología agrícola 53

 Acciones estratégicas y resultados 55

 4.1.1.3. Eje producción de semillas 57

 4.1.1.4. Eje fortalecimiento institucional 59

 4.1.1.5. Ejes y objetivos transversales 60

 4.2. Cultivos 60

5. Marco estratégico institucional 62

 5.1. Misión 62



5.2.	Visión	62
5.3.	Valores.....	62
5.4.	Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas	63
6.	Estructura organizacional	72
7.	Análisis de actores.....	73
8.	Programación cuatrimestral de productos y subproductos	74
9.	Programación mensual productos, subproductos y acciones.....	78
10.	Ficha de indicadores del POA 2026.....	87
11.	Fichas de indicadores.....	89
12.	Seguimiento a nivel institucional	119
13.	Red de categorías programáticas y de producción	121
14.	Plan operativo multianual 2026-2030	123
15.	Anexos.....	129
16.	Bibliografía	200



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lucha contra la desnutrición y malnutrición.....	5
Tabla 2. Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	6
Tabla 3. Prioridad nacional y meta estratégica (MED-CONADUR) a la cual el ICTA aporta según su mandato institucional.....	7
Tabla 4. Población objetivo como línea base para cuantificar la población elegible del ICTA	13
Tabla 5. Población elegible a atender por el ICTA	14
Tabla 6. Distribución de la tierra según su capacidad de uso	22
Tabla 7. Resultado institucional al 2032	28
Tabla 8. Resultados inmediatos de generación y validación de tecnología agrícola al 2023	29
Tabla 9. Resultados inmediatos de promoción de tecnología agrícola al 2023	29
Tabla 10. Resultados inmediatos de producción de semilla al 2023.....	31
Tabla 11. Resultados inmediatos de servicios técnicos al 2023	34
Tabla 12. Resultados intermedios de generación y validación de tecnología agrícola al 2027	34
Tabla 13. Resultados intermedios de promoción de tecnología agrícola al 2027	35
Tabla 14. Resultados intermedios de producción de semilla al 2027.....	38
Tabla 15. Resultados intermedios de servicios técnicos al 2027	40
Tabla 16. Generación y validación de tecnología agrícola, producto y sub-producto.....	50
Tabla 17. Promoción de tecnología agrícola, producto y sub-productos	55
Tabla 18. Producción de semillas mejoradas, producto y sub-productos	58
Tabla 19. Servicios técnicos agrícolas.....	59
Tabla 20. Dirección y coordinación y fortalecimiento institucional.....	60
Tabla 21. Cultivos priorizados	61
Tabla 22. Programación cuatrimestral, productos-subproductos	74
Tabla 23. Programación mensual productos, subproductos y acciones	78
Tabla 24. Ficha de indicadores de productos a nivel anual.....	87
Tabla 25. Ficha de indicadores de subproductos a nivel anual.....	88
Tabla 26. Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas.....	121
Tabla 27. Resultados, productos, subproductos y costos multianual.....	123
Tabla 28. Ficha de indicadores de productos a nivel multianual	127
Tabla 29. Ficha de indicadores de subproductos a nivel multianual	128



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Análisis de mandatos	129
Anexo 2. Análisis de políticas públicas vinculadas al ICTA	140
Anexo 3. Alineación y Vinculación al Plan Katún 2032, Agenda 2030, Prioridades Nacionales de Desarrollo (PND), Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	146
Anexo 4. Vinculación al Plan Katún 2032, agenda 2030, prioridades nacionales de desarrollo (PND), resultados estratégicos de desarrollo (RED) y la Política General de Gobierno (PGG-2024-2028)	155
Anexo 5. Vinculación con los enfoques de planificación	167
Anexo 6. Análisis de la población	168
Anexo 7. Análisis de actores	169
Anexo 8. Intervenciones según modelo prescriptivo	184
Anexo 9. Clasificadores temáticos presupuestarios	188
Anexo 10. Vinculación al Plan de la Lucha Contra la Malnutrición	189
Anexo 11. Información presupuestaria de los últimos trece años	191
Anexo 12. Primera actualización del POA 2026	192
Anexo 13. Segunda actualización del POA 2026	196

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Producción promedio y monto de las exportaciones de hortalizas priorizadas en el Plan Estratégico del ICTA 2021-2032	20
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo en la secuencia operativa del sistema tecnológico agrícola	11
Figura 2. Organigrama General del ICTA	72
Figura 3. Intervenciones para mitigar los daños causados por plagas a cultivos	184
Figura 4. Intervenciones para el uso de cultivares con alto potencial de rendimiento	185
Figura 5. Intervenciones para el uso de tecnología agrícola para la reducción de los impactos de la degradación de los suelos	186
Figura 6. Intervenciones para el uso de semilla de buena calidad	187



Introducción

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas con base al Decreto 68-72, Ley Orgánica del ICTA y al Plan Estratégico Institucional 2021-2032, elaboró y presentó el plan operativo anual del 2026 con un presupuesto de Q60,980,000.00, para cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Estratégico Institucional 2021-2032.

La Junta Directiva autorizó el presupuesto de Q39,000,000.00, en Punto Resolutivo No. JD-2-2-06/2025. Según Acuerdo Gubernativo número 227-2025, publicado en el Diario de Centro América el 29 de diciembre de 2025, se autorizó el presupuesto por dicho monto, que incluye Q35,000,000.00 en la fuente 21 Ingresos tributarios IVA Paz, 31 Ingresos propios Q3,000,000.00 y 32 Disminución de caja y bancos de ingresos propios Q1,000,000.00.

Lo indicado en el párrafo anterior, origina la primera actualización la Plan Operativo Anual POA 2026. El documento que sustenta la aprobación del presupuesto es el Acuerdo Gubernativo número 227-2025 y el reporte de ejecución física y financiera generado en SIGES, según se detallan en el anexo 12.

La segunda actualización del POA 2026 se fundamenta en el ACTA NÚMERO JD-06-2026, de fecha 06 de abril de 2026, donde se autorizó la modificación interna de presupuesto de ingresos y egresos del ejercicio fiscal 2026 del ICTA, para lo cual se emitió la certificación del PUNTO RESOLUTIVO No. JD-3-3-06/2026, de fecha 10 de abril de 2026, en el cual consta los movimientos presupuestarios en el programa 11 "Generación, validación y promoción de tecnología agrícola", en la fuente 21 "Ingresos tributarios IVA PAZ" por Q3,195,601.00; fuente 31 "Ingresos propios", por Q1,484,874.00 y fuente 32 "Disminución ingresos propios" por Q778,613.00, que suman un total de Q5,459,088.00, que de acuerdo a la RESOLUCION NUMERO UPSE-2026-3 de fecha 24 de marzo de 2026, emitida por la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación, la modificación presupuestaria NO implica modificar metas físicas programadas en el plan operativo anual 2026.

Los movimientos descritos en el párrafo anterior, se visualizan en el anexo 13, PUNTO RESOLUTIVO No. JD-3-3-06/2026 y el reporte generado en el Sistema de Gestiones SIGES.

De acuerdo a su mandato, el ICTA vincula las actividades del plan operativo anual a las orientaciones generales del plan de gobierno; las políticas públicas orientadas a la investigación agrícola; el Plan Estratégico Institucional 2021-2032; los planes operativos multianuales de investigación, validación y transferencia de tecnología; lineamientos específicos del K'atún 2032 y se elabora de acuerdo a 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 subproductos 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 objetivo general del Plan Estratégico Institucional 2021-2032, es establecer las principales líneas de acción de la institución en el corto, mediano y largo plazo, en coherencia con las políticas públicas, prioritariamente Seguridad Alimentaria y Nutricional, y Desarrollo Rural Integral de Guatemala.

Compenetrados con el objetivo del PEI, el objetivo general del POA 2026 es ampliar la oferta tecnológica para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, de esta forma participar en las acciones de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), plan de gobierno, estrategias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y ejes del Katún 2032, priorizando el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales del país.



1. Presentación

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) desempeña un rol protagónico en el proceso de generación y validación de tecnología agrícola; la vinculación con el Sistema Nacional de Extensión Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) es fundamental para la transferencia y promoción de tecnología agrícola en el campo, de esta forma se logra la integración a las cadenas agro productivas a nivel nacional; y contribuye a solucionar la problemática identificada “baja productividad debido a la escasa generación en ciencia y tecnología agrícola”.

La planificación estratégica institucional vinculada al plan operativo anual y multianual establece, en resumen, las intervenciones que el ICTA llevará a cabo para contribuir a solucionar la problemática en el corto, mediano y largo plazo, según algunas de las acciones estratégicas que se detallan a continuación:

- Identificar y poner a disposición de los usuarios la oferta tecnológica existente en respuesta a las demandas;
- Generar, validar y transferir tecnología para el manejo apropiado de los sistemas de producción con base en la problemática y demanda detectadas;
- Capacitar a extensionistas, promotores, agricultores colaboradores y otros actores de los encadenamientos productivos;
- Promocionar y divulgar, entre los usuarios, la información, procesos, materiales y métodos derivados de la investigación.

El enlace entre la demanda nacional de tecnología y la generación, validación, promoción y transferencia de la misma, se logrará en articulación con las diferentes instancias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), agricultores, productores, academia, instituciones privadas, ONG's y centros internacionales de investigación, entre otros.

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), establece en su Plan Estratégico Institucional, mecanismos de participación conjunta para formular propuestas viables para el desarrollo de soluciones del sector agrícola del país.



2. Análisis de mandatos y vinculación institucional

2.1. Análisis de mandatos y políticas públicas

Existen normas legales que orientan la gestión institucional, tanto a nivel nacional como internacional, que en su conjunto y de manera alineada contribuyen a la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Katún 2032 y a la Política General de Gobierno 2024-2028.

En la Constitución Política de la República de Guatemala; en su artículo 80 el Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional y a través del Decreto No. 68-72, Ley Orgánica del ICTA, artículo 3, define que el ICTA es la institución de derecho público responsable de generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícolas en el sector respectivo, en consecuencia, le corresponde conducir investigaciones tendientes a la solución de los problemas de explotación racional agrícola, que incidan en el bienestar social; producir materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola; promover la utilización de la tecnología a nivel del agricultor y del desarrollo rural regional, que determine el sector público agrícolas.

En el párrafo anterior, se mencionan los dos mandatos que son de importancia para el ICTA, sin embargo, se cuenta con un amplio soporte jurídico derivado de las políticas públicas de estado, sectoriales e internacionales, las cuales se detallan en los anexos 1 y 2.

2.2. Vinculación institucional

Se identificó la vinculación que el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas tiene con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Plan Nacional de Desarrollo Katún 2032 y a la Política general de Gobierno 2024-2028, orientadas a la investigación y que puedan contribuir a alcanzar los objetivos que se plantean en estos instrumentos. El análisis detallado que el ICTA tiene con los compromisos nacionales e internacionales se visualiza en el anexo 3 y 4.

2.2.1. Identificación de la contribución institucional a la Política General de Gobierno 2024-2028

La Política General de Gobierno 2024-2028 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, disponiendo de un instrumento que aporta una visión y orientaciones para el desarrollo nacional.



Los ejes estratégicos de la política general de gobierno 2024-2028 se describen a continuación:

1. Hacia una Función Pública Legítima y Eficaz 2. Desarrollo Social 3. Protección, Asistencia y Seguridad Social 4. Lucha contra la Desnutrición y Malnutrición 5. La Infraestructura Económica para el Buen Vivir	6. Avanzando para Disminuir la Brecha Digital con Tecnología e Innovación 7. Seguridad Democrática en un País para Vivir 8. Cuidado de la Naturaleza 9. Una Ciudadanía sin Fronteras 10. Construyendo las Bases para un Nuevo Contrato Social
--	---

De los 10 ejes estratégicos de gobierno, el ICTA se relaciona con el 4 y 6. A continuación, se vinculan las acciones estratégicas que el instituto tiene con dichos ejes.

Tabla 1. Lucha contra la desnutrición y malnutrición

Nombre del eje de la PGG 2024-2028	Objetivo estratégico de la PGG	Líneas estratégicas de la PGG	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Fundar los cimientos del desarrollo sostenible	<p>Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria</p> <p>Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos</p>	<p>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.</p> <p>Generar tecnologías agrícolas para contribuir a la producción de alimentos y ponerla a disposición de los agricultores.</p> <p>Promover la generación y promoción de tecnología agrícola.</p> <p>Proveer de un ambiente seguro para la conservación de diversidad de semillas de las plantas nativas y mejoradas para la alimentación.</p>



Nombre del eje de la PGG 2024-2028	Objetivo estratégico de la PGG	Líneas estratégicas de la PGG	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
		<p>realizados por los entes rectores</p> <p>Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros.</p>	<p>Monitoreo de plagas en cultivos de interés.</p> <p>Generar tecnología agrícola para el manejo integrado de plagas.</p> <p>Generar tecnologías agrícolas para determinar umbrales económicos con fines del manejo integrado de plagas.</p> <p>Generar tecnologías agrícolas para pos cosecha, para el secado y ensilaje de granos básicos.</p> <p>Disponer de semillas mejoradas para promoción y dotarlas a los agricultores con alta vulnerabilidad en inseguridad alimentaria y nutricional.</p>

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Política General de Gobierno

Tabla 2. Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación

Nombre del eje de la PGG 2024-2028	Objetivo estratégico de la PGG	Líneas estratégicas de la PGG	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	Fundar los cimientos del desarrollo sostenible	<p>Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo.</p> <p>Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.</p>	<p>Propicia la promoción y transferencia del conocimiento de tecnología agrícola a los agricultores y extensionistas para que estos ejerzan un efecto multiplicador.</p> <p>Realiza vinculación directa con extensionistas del MAGA, técnicos de otras instituciones o líderes de organizaciones de agricultores, entes privados, asociaciones, ongs, técnicos agrícolas de organismos nacionales e internacionales; con el objetivo de lograr una difusión amplia, rápida y</p>



Nombre del eje de la PGG 2024-2028	Objetivo estratégico de la PGG	Líneas estratégicas de la PGG	Acciones directas o indirectas que realiza el ICTA
			eficiente de la tecnología generada por el Instituto.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Política General de Gobierno

2.2.2. Contribución institucional con las MED´s-CONADUR

El Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural (CONADUR) aprobó las diez prioridades nacionales del desarrollo y sus 16 Metas Estratégicas de Desarrollo (MED´s) mediante punto resolutivo 08-2017 se instruye a las instituciones y a las entidades del Estado que correspondan, para que, en el ámbito de su competencia, atiendan las prioridades y metas estratégicas de desarrollo aprobadas para ser incluidas en su planificación y formulación presupuestaria.

De las 10 prioridades establecidas en las MED´s, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas se vincula a la prioridad de seguridad alimentaria y nutricional, la cual se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Prioridad nacional y meta estratégica (MED-CONADUR) a la cual el ICTA aporta según su mandato institucional

No	Prioridades Nacionales	Meta Estratégica (MED)	Resultado estratégico (RE)	Vinculación Institucional	Intervenciones de ICTA
5	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	RE_12. Para el 2029, se ha disminuido la razón de la mortalidad en menores de 5 años a 19 muertes. (De 35 muertes en 2015, a 19 muertes por cada mil nacidos vivos en 2029). RE_16. Para el 2029, se	Generar y validar tecnología agrícola que permita incrementar la productividad y calidad nutricional de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos, que incidan en el bienestar social de la población guatemalteca. Propiciar la promoción y transferencia del conocimiento de tecnología agrícola a los agricultores y extensionistas para que estos ejerzan un efecto multiplicador. Disponer de semilla de cultivares mejorados para	Variedades, híbridos, clones, manuales de recomendaciones técnicas, jornadas de promoción, capacitaciones, días de campo, proceso poscosecha de granos básicos.



No	Prioridades Nacionales	Meta Estratégica (MED)	Resultado estratégico (RE)	Vinculación Institucional	Intervenciones de ICTA
			ha disminuido a 40.5% la prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad. (De 46.5% en 2014-2015 a 40.5% en 2029).	el uso de investigadores, semilleros y agricultores	
6	Valor económico de los recursos naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	2.5.1.a Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	Proveer de un ambiente seguro para la conservación de diversidad de semillas de las plantas nativas y mejoradas para la alimentación	Materiales conservados ex situ para mantener o aumentar la diversidad genética total para uso actual y futuro en el país. Disponer de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, básicos en la seguridad alimentaria y nutricional. Ayudar de forma directa o indirecta a los medios de vida de todas las personas en Guatemala.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de las Metas Estratégicas de Desarrollo



3. Tendencias de la investigación

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, entre otros.

Las tendencias se enfocan en producir más, mejores alimentos y productos no alimentarios, generando menos gases de efecto invernadero, utilizar 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:

1. Variedades de alto rendimiento, con características de calidad: (vitaminas y minerales, aminoácidos);
2. Cultivo de tejidos y propagación clonal: multiplicación masiva libre de virus, conservación de germoplasma;
3. Fitomejoramiento orientado al cambio climático: sequías, exceso de humedad, altas temperaturas, heladas, pH, absorción de altos contenidos de CO₂;
4. Radio isotopos: para el diagnóstico de deficiencias nutricionales en plantas y suelos para aplicación precisa de fertilizantes;
5. Agricultura de precisión y automatización;
6. Agro energía;
7. 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:

1. Manejo del agro sistema bajo enfoque de monocultivo;
2. Manejo del agro sistema bajo enfoque de policultivos;
3. Manejo del agro sistema bajo enfoque orgánico o ecológico;
4. Protección vegetal;
5. Mejoramiento genético;
6. Nutrición vegetal;
7. Tecnología de semillas;
8. Manejo, conservación y uso de suelos;



9. Manejo, conservación y uso de agua de riego;
10. Agricultura protegida y agro practicultura;
11. Hidroponía;
12. Agricultura de recursos limitados;
13. Manejo de sistemas extensivos e intensivos de animales;
14. Reproducción, sanidad, salud y protección animal;
15. Nutrición y alimentación animal;
16. Mejoramiento genético animal;
17. Manejo de sistemas agro silvo pastoriles;
18. Desarrollo de nuevos sistemas de producción forestal;
19. Silvicultura de bosques naturales y artificiales;
20. Aprovechamiento forestal;
21. Utilización de subproductos no maderables del bosque;
22. Potencial recursos marinos costeros;
23. Aprovechamiento de especies de agua dulce;
24. Acuicultura, piscicultura.

Bajo las tendencias de la investigación en el mundo, a nivel regional y nacional, el ICTA centraliza el tema de investigación dentro de su Plan Estratégico 2021-2032, para lo cual ha desarrollado una metodología integrada y multidisciplinaria, dentro de un marco básico, dinámico y flexible que tiene como objetivo general la consistencia y coherencia para generar y validar tecnología con características de: participativa, diferenciada, eficiente, sencilla, de riesgos limitados y de bajo costo.

A esa estrategia se le identifica como **EL SISTEMA TECNOLÓGICO AGRÍCOLA**. Entre su novedad, destaca 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 a continuación, constituye 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.

Figura 1. Diagrama de flujo en la secuencia operativa del sistema tecnológico agrícola



Fuente: Elaboración propia con base a datos de PEI 2021-2032.

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 del país.

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

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

Estudios agro-socioeconómicos

Permite obtener un conocimiento general de un 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 del país

Una vez identificados y priorizado 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, entre otros.

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 participación activa, como ya se indicó, de los mismos agricultores.

Ensayos de finca

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

Parcelas de prueba

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

Evaluación de la tecnología probada

El próximo paso en este proceso consiste en evaluar la aceptación o rechazo de la tecnología por parte de los participantes, y, si varios de los agricultores ponen en práctica la tecnología sobre una extensión considerable de su terreno se le considera aceptada. En caso contrario se determina el por qué y, si todavía se le considera promisoría, 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 el 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 agrícola 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 elegible, el mismo se fundamenta en las siguientes premisas:

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

3.1. Análisis de la población

El ICTA es el responsable de generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícola para la solución de problemas del sector respectivo.

Por lo anterior, es importante cuantificar la población que potencialmente puede usar las tecnologías generadas por el ICTA. En este sentido, se toma la línea base definida en la población objetivo del MAGA, la cual se divide en productores tipificados como subsistentes y excedentarios, tal como se muestra la tabla 4.

Tabla 4. Población objetivo como línea base para cuantificar la población elegible del ICTA

Población objetivo subsistentes y excedentarios	Personas
Personas en situación de subsistencia no pobres en el área rural	308,311
Personas en situación de subsistencia, pobres no extremos en el área rural	453,398
Personas excedentarias urbano y rural	843,456
Total Población Objetivo	1,605,165

Fuente: Registro para la Subvención de Insumos Agropecuarios INFORMATICA-DICORER-MAGA-2017

Según el mandato del ICTA y su Sistema Tecnológico Agrícola, la estrategia de generación, validación y promoción de tecnología en favor de los agricultores, se realiza con el apoyo del sector público agrícola, líderes de grupos organizados, extensionistas, promotores de ONG's, sector privado, sector académico y organismos



internacionales. Como resultado de lo anterior, se logra el efecto multiplicador hacia los usuarios finales de la tecnología que son los agricultores de subsistencia y excedentarios, quienes serán la población elegible a atender por el ICTA.

En la tabla 5, se define la población elegible que ICTA atenderá para hacer entrega de los bienes y servicios durante los años del 2021 al 2032, vigencia del Plan Estratégico Institucional.

Tabla 5. Población elegible a atender por el ICTA

Población a atender por ICTA		Número de personas a atender	Descripción
Población Objetivo	Población que cumple los criterios para ser beneficiaria de la acción del estado	1,605,165	Personas en situación de subsistencia no pobres en el área rural; personas en situación de subsistencia, pobres no extremos en el área rural; personas excedentarias urbano y rural
Población Elegible	Población seleccionada para ser beneficiaria de la acción del estado en un período determinado	462,492	Agricultores, semilleros, estudiantes y docentes, extensionistas, personal técnico en agricultura de empresas privadas, políticos, grupos organizados, municipalidades, ongs, organismos internacionales.

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Enfoque territorial

El ICTA trabaja con los agricultores en función de las regiones agroecológicas para el desarrollo de la investigación, agrupadas de la siguiente manera:

- Región del Norte (RENOR) comprende: bosque muy húmedo subtropical, bosque muy húmedo montano subtropical (cálido). Posee un centro experimental en el municipio de San Jerónimo, Baja Verapaz y sub-centros en Playa Grande-Ixcán, Quiché; Panzós, Fray Bartolomé de las Casas y Chahal, Alta Verapaz. Comprende los departamentos de Baja Verapaz, Alta Verapaz, parte norte del departamento de Quiché y parte sur del departamento de Peten;
- Región del oriente (REOR) comprende: bosque húmedo subtropical (templado), bosque seco subtropical, bosque pluvial subtropical, monte espinoso subtropical. Posee un centro experimental en el municipio de Estanzuela,



Zacapa y sub-centros en Jutiapa, Jutiapa y Los Amates, Izabal. Comprende los departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Izabal y la zona norte de Jutiapa y Santa Rosa;

- Región del Sur (RESUR) comprende: bosque muy húmedo montano subtropical y bosque húmedo subtropical (cálido), ubicados en la franja de la costa sur de Guatemala. Posee un centro experimental en Masagua, Escuintla y sub centros en La Nueva Concepción, Escuintla y San José la Máquina, Suchitepéquez. Comprende los departamentos de Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, parte sur de los departamentos de Santa Rosa, Jutiapa, Quetzaltenango y San Marcos;
- Región del Altiplano Occidental (REALO) comprende: bosque muy húmedo montano bajo Subtropical, bosque húmedo montano bajo subtropical. Posee un centro experimental en Olinstepeque, Quetzaltenango. Comprende los departamentos de Totonicapán, Sololá, Huehuetenango, parte norte de los departamentos de Quetzaltenango y San Marcos y parte sur de Quiché;
- Región del Altiplano Central (REALC) comprende: bosque húmedo subtropical (templado), bosque húmedo montano bajo subtropical. Posee un centro experimental en Chimaltenango, Chimaltenango. Incluye a los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala.

En los centros y sub centros de producción, se genera la tecnología que luego es validada en fincas de agricultores, representativos de la población que presenta la problemática a resolver.

3.2. Problemática y causalidad

Para definir la problemática del sector agrícola en el tema de ciencia y tecnología agrícolas, se realizaron talleres de trabajo, en los cuales se sistematizaron conocimientos y visiones del personal científico y técnico del ICTA, para aportar insumos a la definición del problema y cómo el instituto tiene que atenderlo.

El problema a atender en el sector agrícola es: “Baja productividad debido a la escasa generación en ciencia y tecnología agrícola”.

Una de las causas de la baja productividad agropecuaria fue la reestructuración del Estado. Según el documento “Alcanzando la Seguridad Alimentaria en Guatemala: Oportunidades y Retos” (USAID, 2010; 31), el estancamiento de la producción de granos básicos en Guatemala en la década de los años ‘90 coincide con el descenso y la subsiguiente eliminación del servicio de extensión del Ministerio de Agricultura y del continuo debilitamiento del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) (USAID, 2013).



Además, en ese periodo, Guatemala como país inicia a sentir con mayor frecuencia y magnitud los efectos del cambio climático, la degradación de los recursos naturales suelo y agua.

Los estudios de la FAO (FAO, 2012(c)), demuestran que algunos gastos del sector público en la agricultura son más efectivos que otros para promover las inversiones y crecimiento agrícola. Relacionado con esto, de la inversión para investigación en maíz y arroz para el periodo 1973 a 1990, sitúan a los programas de investigación de ICTA entre los casos de alta rentabilidad social, por cada quetzal invertido para la generación y validación de tecnología en el cultivo de maíz se obtuvieron entre 6.06 y 14.32 en beneficio social, los retornos para arroz oscilaron entre 3.34 y 6.68 (Reyes, 2001).

La investigación agrícola como la extensión rural, son factores importantes del aumento de la productividad en la agricultura (rendimiento por unidad de área). Las mejoras de la capacidad de investigación están relacionadas con un mayor crecimiento de la productividad, incluso en ausencia de mejoras de la capacidad de extensión, mientras que a la inversa no ocurre así (USAID, 2013). Sin embargo, en vez de invertir más fondos para la investigación agrícola, ha sucedido lo contrario, tanto en centro nacionales como internacionales, desde mediados del decenio de 1980; (FAO, 2000 y 2012(c)) (USAID, 2013).

Bajo el contexto anterior, el problema de la baja productividad agrícola tiene cuatro causas directas: 1) incremento de plagas y enfermedades; 2) uso de cultivos con bajo potencial de rendimiento; 3) suelos degradados; y 4) uso de semillas de baja calidad.

3.2.1. Causas directas identificadas

Incremento de plagas y enfermedades

Con base en los resultados de la encuesta agropecuaria (INE, 2008), el 38.7% de las pérdidas en cultivos permanentes son causadas por plagas y el 28.9% por factores abióticos. En cuanto a cultivos anuales, la pérdida es del 28.4% por factores bióticos y 50.2% por factores abióticos.

En relación a lo anterior, se determinó que en el 95.5% de tierras con cultivos permanentes utilizan plaguicidas químicos, 1.6% orgánicos y 2.9% utiliza ambos. Similares resultados se tienen para cultivos anuales. El uso generalizado de plaguicidas químicos a través del tiempo, aunado a su mala aplicación o utilización de pocas moléculas para el control también tiene efecto negativo en el incremento de plagas. Esto debido a que las plagas supera los mecanismos de control, tanto de los productos como la resistencia genética del hospedero, y se necesita utilizar plaguicidas cada vez más complejos y contaminantes.



Cruz (1990) identificó que el uso irracional de plaguicidas fosforados y clorados hicieron que las principales plagas del cultivo se volvieran resistentes y al mismo tiempo se adicionaron dos nuevas plagas las cuales no existían antes del uso de los plaguicidas. Su uso constante eliminó diversos enemigos naturales que fungían como controladores de las plagas. Entonces, la creciente de poblaciones resistentes ha ocurrido desde los inicios de la revolución verde. Mohammad y Victoriano (2007) reportaron que luego de la introducción de DDT los artrópodos presentaron resistencia de manera exponencial, agravando el número de plagas presentes.

Es importante resaltar que a pesar de utilizar plaguicidas químicos en la mayoría de los cultivos, las plagas se están tornando con mayor resistencia a este tipo de producto, lo que implica que cada día se tendrá que utilizar compuestos químicos más complejos y esto aumenta los costos de producción y la contaminación ambiental.

En el contexto específico de plagas y enfermedades, CENGICAÑA (2014) ha estudiado el efecto en la producción por algunas enfermedades en caña como el raquitismo de las socas, que disminuye la producción. Resalta que las enfermedades representan costos y pérdidas en la producción y la importancia de mantener las plantaciones libres de enfermedades.

El aumento de las temperaturas a nivel mundial induce que las plagas migren a lugares donde antes no podían habitar, y afecten otros cultivos. También hay otros factores que contribuyen al incremento de plagas y enfermedades tales como la globalización, la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el mal uso de la tierra (FAO, 2008). El número de artículos científicos relacionados a plagas y cambio climático publicados ha aumentado notoriamente en los últimos años, y ya está bien establecido que el aumento de temperaturas favorece al incremento de una gran cantidad de plagas y enfermedades (Hodar, Zamora y Cayuela, 2012). El uso de cultivares resistentes reduce los costos por el uso de plaguicidas y pérdidas causadas por las plagas.

El uso de cultivares resistentes reduce los costos por el uso de plaguicidas y pérdidas causadas por las plagas. El uso de semilla mejorada contribuye directamente a la seguridad alimentaria, sin embargo, el alto precio de la misma es una limitante para agricultores de subsistencia (Ferro *et al.*, 2009).

Según Murguido (2007), cuando se intenta establecer un programa de manejo integrado de plagas, se tiene que partir de investigaciones debidamente desarrolladas que fundamentan todas las acciones y decisiones que se toman antes, durante y después de su ejecución. Por lo cual es importante mantener la información actualizada.

Se identificaron como causas indirectas la resistencia de plagas, cultivares susceptibles a factores bióticos y abióticos, limitado acceso a semillas mejoradas,



efectos del cambio climático, pérdida de la biodiversidad, escasa transferencia y generación de tecnología agrícola.

Uso de cultivos con bajo potencial de rendimiento

Guatemala es un país con una superficie de 108,889 km² y más de 15 millones de habitantes, de los cuales el 60.3 % vive en el área rural y 48.6 % es indígena. El 42% de los guatemaltecos padecen de desnutrición crónica, siendo el nivel más alto en América Latina (FAO, 2018). Dado que la disponibilidad de alimentos en Guatemala ha mostrado una tendencia irregular desde la década de los 80, a partir de 1995 se inicia un proceso de deterioro, hasta colocarse en un nivel crítico. La actual situación alimentaria se caracteriza por la insuficiencia del suministro global de alimentos a nivel nacional, respecto a las necesidades nutricionales de la población, debido a una persistente reducción de la producción nacional de granos básicos determinada por fenómenos climáticos y un contexto económico desfavorable. (Diagnóstico sucinto del ICTA. IICA, enero 2006).

La baja rentabilidad del productor, junto con las desventajas competitivas, está altamente relacionadas con los diferentes eslabones en las cadenas de producción, transformación y comercialización de los productos agrícolas, en un círculo vicioso que limita su desarrollo técnico y comercial. Aún con buenas intenciones, existen proyectos enfocados a aumentar los niveles de producción, sin tomar en cuenta que se necesita un mercado eficiente, para potenciar los impactos dando relevancia a las acciones no solo de producción sino también de transformación y comercialización.

En la Política Agropecuaria 2016-2020 elaborada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), donde uno de los ejes principales está enfocado en el desarrollo rural integral y sostenible, se evidencian que los bajos rendimientos por unidad de área en los cultivos agrícolas de Guatemala se producen por factores biofísicos, tecnológicos e institucionales. Dentro de las causas tecnológicas se encuentra el acceso a insumos (fertilizantes y semillas), estructuras de conservación y falta de implementación de tecnología de producción (forma eficiente de la utilización de los insumos).

La escasa generación de tecnología, así como la baja promoción y transferencia de tecnología en el sector agrícola, son limitantes para mejorar la productividad de las fincas en Guatemala, en el caso de cultivos como maíz y frijol, que son considerados cultivos de seguridad alimentaria, la mayoría de agricultores utiliza semilla de variedades nativas, las cuales tienen un bajo potencial de rendimiento; por otro lado, el caso de arroz y trigo, las variedades que actualmente se encuentran en el mercado, de igual manera ofrecen un rendimiento poco competitivo.

El plan estratégico del ICTA, tiene un enfoque de doble propósito, atender cultivos prioritarios para la Seguridad Alimentaria y Nutricional de la población, y al mismo tiempo darle importancia a cultivos de alto valor económico en el mercado nacional e



internacional, transformación y comercialización de los productos agrícolas para incrementar los ingresos familiares y con ello permitir la compra para diversificar la dieta alimentaria y generar excedentes.

Cultivos priorizados para seguridad alimentaria y nutricional

Maíz. Forma parte del grupo de granos básicos que constituyen culturalmente la base de la dieta de la población guatemalteca por su alto contenido energético y de proteínas y su acceso económico. En los últimos años, la producción de maíz constituye el 76.9% de la superficie con cultivos anuales en monocultivo, mientras que en asocio representa el 47.4 % del área (90% es maíz blanco y 10% otros colores), el cultivo ha presentado un rendimiento promedio a nivel nacional de 2 t/ha en 2012 a 2.15 t/ha en 2016. Los rendimientos han mantenido un comportamiento estable, sin embargo, muy por debajo del potencial de producción del cultivo y que no alcanzan a cubrir el consumo nacional, derivado de esto se tiene la necesidad de importar más de 24,000 toneladas métricas (Agro en Cifras, 2016).

Frijol. El cultivo de frijol en Guatemala, ha sido básicamente para autoconsumo, constituyendo la principal fuente de proteínas en el área rural. La producción nacional de frijol negro en Guatemala representa el 35.5 % de la superficie de cultivos anuales en asocio, mientras que en monocultivo es únicamente el 13.3 % de la superficie cosechada. Con rendimientos promedio de 0.93 t/ha, y una producción nacional de 245,900 toneladas; la cual no alcanza a cubrir las necesidades de consumo de la población, importándose anualmente alrededor de 2,800 toneladas métricas de frijol negro (Agro en Cifras, 2016).

Arroz. Es el grano básico más consumido en Guatemala después del maíz y el frijol, y es fuente importante de calorías para la dieta de la población. La producción ha permanecido constante los últimos años, se estimó para el año agrícola 2016/2017 una producción de 33,500 toneladas (Agro en Cifras, 2016).

Sorgo. Por ser una planta con mayor tolerancia al estrés por sequía, se ha convertido en un cultivo alternativo al maíz, en las zonas del corredor seco de Guatemala, ya que su contenido nutricional es muy similar al del maíz. La producción de sorgo se ha mantenido constante en la última década; del período agrícola 2010/2011 a la estimación 2012/2013 se produjo 1,081,958 quintales mejorando levemente los rendimientos de 26.8 a 27.8 quintales por manzana. (Situación y perspectivas de la agricultura en Guatemala, MAGA 2012).

Trigo. Es el cereal más consumido a nivel mundial, constituye una fuente de aminoácidos esenciales como la valina y la fenilalanina, cien gramos de trigo cubren la necesidad diaria recomendada de estos nutrientes. La producción es baja (33,500 toneladas), por lo que es necesario importar anualmente alrededor de 114,000 toneladas métricas. (Agro en Cifras, 2016).



Papa. Es una de las fuentes principales de carbohidratos y vitaminas en la dieta de los guatemaltecos y forma parte principal de los ingresos económicos en las comunidades del altiplano. Para el año 2016 se tuvo una producción de más de 534,000 toneladas métricas (Agro en Cifras, 2016).

Cultivos relevantes para mercado nacional e internacional

Aguacate. Guatemala es uno de los centros de origen del aguacate, por lo que su potencial de producción es grande. Con un total de 11,200 hectáreas sembradas, para el año 2016, Guatemala produjo más de 121,000 toneladas métricas, de las cuales exportó principalmente a Honduras más de 3,500 (Agro en Cifras, 2016).

Café. Guatemala es reconocida mundialmente por la calidad de su café, para el año 2018 se tuvo una producción de 208,559 toneladas métricas de grano de exportación, las cuales significaron divisas por más de US\$ 600,000,000.00 (Estadísticas ANACAFÉ, 2018).

Hortalizas. Las hortalizas son uno de los principales productos de exportación en Guatemala, con una red de productores organizados colocando productos en Estados Unidos, Europa y Asia. La arveja, brócoli y tomate, con grandes producciones promedio y niveles de exportación (Cuadro 1), se consideran cultivos hortícolas prioritarios para la generación de tecnología, especialmente en el altiplano central del país.

Cuadro 1. Producción promedio y monto de las exportaciones de hortalizas prioritarias en el Plan Estratégico del ICTA 2021-2032

Cultivo	Producción 2016	Volumen de exportación	Monto de exportación
Arveja	53,045.05 TM	30,836.61 TM	US\$ 49, 381,838.00
Brócoli	71,716.22 TM	37,350.98 TM	US\$ 20,732,814.00
Tomate	318,418.92 TM	52,387.62 TM	US\$15,000,226.00
Papa	534,801.80 TM	72,947.07 TM	US\$ 4,873,459.00

Fuente: DIPLAN-MAGA con datos del BANGUAT.

Transformación y valor agregado

Melocotón. Esta fruta es originaria principalmente del altiplano de Guatemala, con una producción de 48,374 toneladas métricas. Uno de los principales factores de pérdida para los productores de melocotón se encuentra en la etapa de post cosecha y transformación del producto.



Cacao. Es un producto con buen mercado nacional e internacional, sin embargo la oferta es limitada. El cacao de Guatemala tiene una calidad diferenciada al resto de países siendo reconocida mundialmente; con una producción para el año 2016 de 11,486 toneladas métricas, que no alcanzó a cubrir la demanda a nivel nacional (Agro en Cifras, 2016).

La transferencia de tecnología en el sector agrícola es un factor vital para mejorar los procesos productivos en toda la cadena de la producción agrícola en los países en vías de desarrollo. En el caso de Guatemala, la extensión agrícola juega un papel importante para la adopción de las tecnologías por parte de los productores. También se incluyen las interacciones entre empresa privada y otros centros de investigación, haciendo énfasis en la utilización de conocimientos científicos generados para el incremento de la productividad agrícola.

Un alto porcentaje de productores de la región Centroamericana y del Caribe no utilizan semillas mejoradas por falta de acceso, ya sea debido a la escasa oferta o a los precios altos. Estos productores usan semillas seleccionadas de cosechas anteriores o adquiridas en los mercados locales, cuyo potencial productivo es bajo (susceptibilidad a plagas, enfermedades y su genética) (IICA, Red SICTA, 2014).

Los efectos del cambio climático en la dinámica de las poblaciones de plagas y enfermedades que afectan directamente los rendimientos de cultivos, hacen constante la necesidad de generar cultivares con resistencia a plagas y enfermedades, así como con tolerancias a estreses abióticos como sequía y altas temperaturas.

Se identificaron como causas indirectas escasa generación y transferencia de tecnología agrícola, pérdida de la biodiversidad, escasa promoción de tecnología agrícola y limitado acceso a semillas mejoradas.

Suelos degradados

Sistema lítico y edáfico

El sistema lítico y edáfico es uno de los principales componentes que conforman el ambiente. Su importancia radica en que de él depende la productividad agrícola del suelo, la que a su vez representa uno de los elementos de mayor aportación a la economía nacional: el sector agrícola. Al mismo tiempo, este sistema permite la generación de otros bienes y servicios ambientales, los que, relacionados con el bosque y el agua, facilitan el desarrollo e impulsan la vida misma.

El término suelo, como muchos otros, tiene diferentes significados. Desde una perspectiva ambientalista, presentada, en la carta de la conferencia europea sobre medio ambiente de 1990, define al suelo de la siguiente manera: *Suelo es una parte integral de los ecosistemas de la tierra y está situado en la interfase entre la superficie de la tierra y el lecho de roca.* Este está dividido en capas horizontales continuas, con



características físicas, químicas y biológicas específicas. Definición que involucra las formaciones propias del suelo, su diversidad, sus interrelaciones con otros sistemas naturales y la importancia que reviste una visión integral para su estudio.

La gente considera importante al suelo porque soporta a las plantas que suministran alimentos, fibras, drogas y otros satisfactores humanos, además de filtrar el agua y reciclar desechos. El suelo cubre a la superficie terrestre como un *continuum*.

Se debe tener en cuenta que el recurso suelo es diverso, finito e invaluable, por lo que su uso debe planificarse para que el impacto del crecimiento de la urbanización sea el mínimo posible sobre el deterioro de dicho recurso, principalmente en las tierras agrícolas, que son las que están siendo cada vez más limitadas por dicho crecimiento (ISRIC, 1997).

El suelo también es importante desde el contexto cultural, ya que de éste se considera el origen del hombre; y, depende la gran mayoría de los medios de vida tradicionales. Sin embargo, la degradación o la mala gestión que se haga del mismo, hace que se transforme en una fuerza capaz de provocar muerte y destrucción, desde una deficiente producción que provoca inseguridad alimentaria y desnutrición, hasta deslaves que destruyen infraestructura y vidas humanas, todas ellas consideradas como freno del desarrollo nacional.

La práctica de la actividad agrícola está estrechamente relacionada con el uso de los recursos naturales renovables como el suelo, el agua y el bosque. Con relación al recurso suelo, en la tabla 6, se presentan las principales clases según capacidad de uso, determinadas para el territorio nacional de acuerdo al método de clasificación de tierras por capacidad de uso del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Las tierras agrícolas “sin limitaciones” (clases I y II) y “con limitaciones (clase III) suman el 24.9% de territorio. Las tierras de la clase IV pueden utilizarse para fines agrícolas, pero deben incluirse prácticas de conservación de suelos y no ser objeto de mecanización. En total estas cuatro clases cubren el 34.2% del territorio. (Diagnóstico sucinto del ICTA. IICA, enero 2006).

Tabla 6. Distribución de la tierra según su capacidad de uso

Clase de Capacidad	Capacidad de Uso de la Tierra	Superficie	
		Ha	%
I	Agricultura sin Limitaciones	119,783	1.1
II	Agricultura con Ligeras Limitaciones	744,140	6.8
III	Agricultura con Moderadas Limitaciones	1,829,649	16.8
IV	Agricultura con Limitaciones Severas	1,035,946	9.5
V	Conservación y/o pecuaria	243,800	2.2
VI	Agroforestal	1,592,488	14.6
VII	Forestal de Producción	4,475,521	41.1
VIII	Forestal de Protección, Conservación y Protección de Recursos Naturales y Biodiversidad	774,723	7.1
Cuerpos de Agua		72,840	0.7
TOTAL		10,888,900	100.0

Fuente: Perfil ambiental de Guatemala. URL. 2004.



En las tierras de las clases V y VI (16.8%) el uso recomendado incluye cultivos sin mecanización y ganado de tipo extensivo, permite la realización de cultivos seleccionados debido a las limitantes para arar y por el manejo de la humedad. La recomendación para las tierras de clase VI (14.6%) es el asocio de cultivos agrícolas permanentes y árboles. Esto hace que más de la mitad del área del país se dedique en forma directa a actividades económicas, relacionadas con la agricultura y la ganadería, lo que requiere una atención especial, y en particular, en materia de tecnología para su uso y conservación. (Diagnóstico sucinto del ICTA. IICA, enero 2006).

Los suelos de clase VII (41.1%) son principalmente para la producción de bosques; y finalmente las tierras de la clase VIII (7.1%) son ocupadas por zonas de conservación y/o protección de hábitat naturales. (Diagnóstico sucinto del ICTA. IICA, enero 2006).

En síntesis, las tierras con aptitud para la agricultura propiamente dicha, “sin limitaciones”, ocupan el 8% del territorio nacional, pero existe una diversidad de sistemas productivos que se distribuyen a nivel regional, y llegan a cubrir más de la mitad del territorio nacional. (Diagnóstico sucinto del ICTA. IICA, enero 2006).

La falta de políticas apropiadas de ordenamiento territorial, la remoción de la cubierta forestal y las prácticas inapropiadas de uso de la tierra, han provocado un deterioro acelerado de los recursos edáficos del país, dando como resultado cambios significativos en el uso del suelo en relación con su capacidad. Bajo estas circunstancias se estima que la estructura actual del uso del suelo presenta un 25% (27,192 km²) con sobre uso, mientras que un 28% (30,547.8 km²) es subutilizado. Únicamente 49,968.1 km² que equivalen al 46%, es utilizado correctamente. El impacto de este desempeño se manifiesta de diferentes maneras, pero principalmente en la pérdida de la capacidad productiva por efecto de la erosión de los suelos. (Política Agropecuaria y Sectorial MAGA 2004).

El mal manejo de los suelos y prácticas agropecuarias no apropiadas son una de las razones de baja productividad, por lo que es importante agregar al análisis el tema de la “sustentabilidad del sistema alimentario”, el cual se define como la capacidad de éste de asegurar que el logro de los niveles de suficiencia, estabilidad y autonomía, no impliquen un deterioro tal de los recursos naturales que hagan imposible el sostenimiento de dichas condiciones en el largo plazo, afectando la seguridad alimentaria de generaciones futuras (RIMISP, 2006; USAID, 2013).

Tras casi tres décadas de “nuevo estilo” de política agropecuaria, el mercado corporativo de servicios de investigación y asistencia técnica agrícola responde a la demanda de la gran producción agrícola con fines comerciales, quedando excluidos por falta de recursos económicos la gran mayoría de productores del país, situación que agrava la presión sobre el recurso suelo, pues obliga a la producción de alimentos en tierras clase V,VI y VII, sin técnicas de manejo adecuado del suelo, por la falta o escasa asistencia técnica gubernamental (CONGCOOP, 2008).



Los principales problemas en este ámbito y que afectan la sustentabilidad del sistema alimentario son: primero, la pérdida de tierras laborales (sobre-intensificación de áreas frágiles, erosión, pérdida de fertilidad de suelos y presión por deforestar); segundo, sobre fertilización, sobre mecanización y uso ineficiente del agua en el sector de agricultura moderna; y tercero, pérdida de recursos filogenéticos y, con ellas, la pérdida del conocimiento ancestral de su cultivo o función (RIMISP, 2006; USAID, 2013).

En general, la presión sobre los recursos naturales del planeta es ejercida en su mayoría por las actividades comunes del hombre; el crecimiento demográfico, la industrialización y el aumento de la demanda de mejora de los niveles de vida ejercen una presión creciente, la cual se agrava por los efectos adversos que el cambio climático ejerce, sobre todo, en aquellas regiones con mayor vulnerabilidad y menor resiliencia al mismo.

Los cultivos de consumo interno (maíz, frijol, arroz y sorgo) han ocupado prácticamente la misma superficie durante las últimas décadas. Por el contrario, la superficie dedicada a cultivos no tradicionales ha aumentado, así como la dedicada a los cultivos tradicionales de exportación (banano, café y cardamomo) y a los cultivos para la industrialización (caña de azúcar y palma africana). La expansión en área de los cultivos de caña de azúcar y palma africana, ha incrementado la presión sobre la frontera agrícola de las tierras montañosas, con la consecuente degradación de los recursos naturales, entre los que se incluye el recurso suelo, y, además, el uso intensivo de agroquímicos en la producción de dichos cultivos, pueden estar degradando la calidad del suelo.

Es por ello que hacer una buena gestión del sistema lítico y edáfico, se convierte en una prioridad nacional; y, por lo tanto, la atención a los temas de cambio de uso del suelo, deforestación y los elementos de demanda, como el crecimiento poblacional, el modelo de desarrollo en conjunto con los impactos del cambio climático, requieren de acciones conjuntas (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. 2011; Informe ambiental del Estado de Guatemala).

Uso de semilla de baja calidad

La disponibilidad de semillas para los agricultores constituye una actividad no favorecida por razones diversas, entre las que destacan: la insuficiencia de la capacidad productiva de los grupos de agricultores, el interés de mantener la producción en materiales ancestrales por aspectos culturales, aunque los rendimientos sean más bajos que con el uso de semillas mejoradas, alta susceptibilidad a plagas y enfermedades, susceptibilidad al cambio climático, baja competitividad en los mercados y por último, poco interés de parte de organismos del Estado en la generación de políticas que favorezcan incrementar presupuestos destinados a la producción y disposición de semillas mejoradas.



Los esfuerzos realizados por el gobierno central de Guatemala para poner a disposición de los pequeños agricultores semillas mejoradas de granos básicos y hortalizas, se remontan a muchos años atrás, en virtud del aumento de la población y la baja disponibilidad y acceso a los alimentos.

En Guatemala, la producción de granos básicos se encuentra en su gran mayoría en manos de los pequeños y medianos agricultores, quienes utilizan por lo general sistemas tradicionales de cultivo con escasa utilización de insumos que requieran ser comprados, entre los que se incluye a la semilla, la que es recolectada de la cosecha comercial del año anterior y corresponde a variedades criollas o a generaciones avanzadas de algunas introducciones hechas en el pasado y cuyo potencial de rendimiento y características agronómicas indeseables (Vergara, 1979).

El agricultor utiliza como semilla parte del grano comercial que produce o que consigue en los mercados cantonales a precios relativamente bajos, producidos sin ningún tipo de control. La semilla de baja calidad está relacionada con bajo poder germinativo, bajo vigor, daño mecánico, contaminación con semillas de malezas, hongos, bacterias, virus, semillas de otros cultivos y materia inerte (impurezas, tierra, palos, hojas, piedras, entre otros).

La semilla mejorada es tecnología con un valor estratégico, ya que permite obtener mayor eficiencia productiva de los recursos: tierra, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, agua, mano de obra. Es imposible obtener una buena cosecha si no se parte de una semilla de calidad, dado que un cultivo puede resultar de una calidad inferior a la semilla sembrada, pero nunca superior a ella (Farrás, 2011).

La transferencia de tecnología es fundamental para que los agricultores conozcan la importancia del uso de semillas mejoradas y las características que estas semillas poseen; sin embargo, la transferencia de tecnología se ha visto limitada desde la desintegración del sector agrícola y por el escaso apoyo de los gobiernos por fortalecer la extensión agrícola ya que para desarrollar dicha actividad se requiere de recursos económicos y de coordinación interinstitucional.

El acceso a las semillas mejoradas de los diferentes cultivos se ve limitado por diversas razones, por falta de poder adquisitivo para la compra, desconocimiento de las semillas con mejor adaptación y características, el gasto que representa movilizarse hasta el punto de compra, mayor demanda que oferta de semilla de calidad y porque no existen políticas de gobierno que puedan garantizar que las semillas mejoradas lleguen a manos de los agricultores oportunamente.

Existen grandes barreras para la adopción de estas tecnologías, principalmente cuando las mismas son variedades mejoradas de diferentes cultivos a las cuales los agricultores tienen un limitado acceso. Los problemas están relacionados con la baja transferencia, promoción y difusión de variedades mejoradas, crédito agrícola escaso,



bajo acceso y disponibilidad oportuna de semilla y problemas de calidad y adaptabilidad de la semilla (García, 2012).

Otro factor causal relacionado al uso de semilla de baja calidad, es la escasa generación de tecnología, considerando importante mencionar que la innovación en agricultura ha permitido a la creciente población del mundo subsistir a las hambrunas, mediante el incremento de la producción agrícola, en consecuencia, de la disponibilidad de alimentos, y de la mejora de los ingresos de los productores agrícolas, que conllevan la reducción del hambre y la pobreza.

Para enfrentar los desafíos globales, debe existir un nexo entre el aumento de la productividad de la agricultura, la conservación de los recursos naturales y la innovación. Por lo anterior, es necesario incrementar las inversiones en actividades nacionales e internacionales de investigación para el desarrollo agrícola, reforzando los sistemas nacionales de investigación (Sonnino y Ruane, 2012).

La escasa promoción de tecnología, principalmente en lo relacionado al uso de semillas mejoradas, es un factor causal que provoca en los agricultores un desconocimiento de la disponibilidad de semillas mejoradas de cultivos que genera el ICTA, estas semillas tienen características importantes como alto potencial de rendimiento, tolerantes a sequías y a enfermedades y biofortificadas, que les permitirían a los agricultores solucionar el problema de bajos rendimientos o pérdida total de las cosechas.

La promoción de tecnología actualmente es escasa, sin embargo, es importante establecer políticas institucionales para incrementar la promoción de tecnología de semillas en los sectores productivos.

3.2.2. Identificación de caminos causales críticos e intervenciones

Se estableció la jerarquía de los caminos de causalidad identificados y se determinó los de mayor importancia que afectan la baja productividad debido a la escasa generación en ciencia y tecnología agrícola”, los cuales, según su importancia, se detallan a continuación

1. Escasa generación de tecnología agrícola;
2. Escasa transferencia de tecnología agrícola;
3. Escasa promoción de tecnología agrícola;
4. Limitado acceso a semillas mejoradas;
5. Pérdida de la biodiversidad.

Las intervenciones que el ICTA realizará para cada factor causal en el proceso de generación, validación, transferencia y promoción de tecnología agrícola, se visualizan con detalle en el anexo 8.



Al indagar sobre las causas directas de la baja productividad agrícola, se encontró que existen cuatro pilares en los que se debe guiar todo el proceso de investigación: 1) incrementar el rendimiento de los cultivos; 2) implementar técnicas de manejo y control de plagas y enfermedades; 3) implementar técnicas que reduzcan la degradación del suelo; 4) la utilización de semillas de calidad y, como valor agregado, la implementación de técnicas que disminuyan las pérdidas y desperdicio de alimentos en el proceso de agro cadenas.

Una de las causas indirectas más importantes que afecta a los cuatro pilares establecidos con anterioridad, es el cambio climático, ya que la escasez de agua y altas temperaturas han generado un incremento y un cambio en el ciclo de las plagas, una disminución en los rendimientos, y degradación de los suelos. Además, el desperdicio de alimentos contribuye a la generación de gases contaminantes. Por tal razón, el cambio climático es un eje transversal para todos los trabajos de investigación planteados.

El enfoque de los pilares de investigación busca brindar oportunidades a los agricultores y sus familias para incrementar la productividad de sus cultivos mediante el uso de tecnologías validadas en su contexto, y así mejorar sus condiciones de vida.

3.3. Cadenas de resultados (Final, inmediato, intermedio)

La cadena de resultados se realizó partiendo de los factores causales críticos identificados, en el cual se consideraron los productos para formular los resultados inmediatos, intermedios y finales.

Para dar respuesta a la problemática identificada, se definió la cadena de resultados que se menciona a continuación:

- **Resultado final (institucional)**

Éste es el de mayor nivel. Su finalidad es darle una solución general al problema principal. Por lo que se plantea generar, validar, promover y publicar tecnologías agrícolas enfocadas en las cuatro causas directas mencionadas, que una vez sean transferidas al agricultor, con el apoyo de los extensionistas, puedan ser adoptadas para mejorar la productividad en sus cultivos.

- **Resultado intermedio**

En esta fase se formulan acciones pertinentes para cumplir con el resultado final, están ligados a la publicación de informes técnicos y manuales de recomendación que servirán como herramienta para la promoción de tecnología. Además, la publicación de informes científicos y técnicos que servirán de base para la continua generación y validación de tecnologías. También se cuantificará la cantidad de personas o entidades beneficiadas con la promoción de las tecnologías generadas y con la producción de



semilla de los cultivares mejorados y liberados para los agricultores. La prestación de servicios para los semilleristas y agricultores también contribuirá con el resultado final.

- **Resultado inmediato**

Los resultados inmediatos están ligados a la publicación de informes técnicos y científicos que servirán de base para las diferentes fases de la generación de tecnologías. En este punto, el proceso de validación de las tecnologías es clave para poder llevarlas con el agricultor. Además, se cuantificará la cantidad de personas o entidades beneficiadas con la promoción de las tecnologías agrícolas y con la producción de semilla de los cultivares mejorados.

Tabla 7. Resultado institucional al 2032

¿Quiénes?	¿Qué?	Indicador	¿Cuál es el cambio?	¿Dónde?	Expresión del resultado
Agricultores	Generación, validación, promoción y publicación de tecnologías agrícolas que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivares de granos básicos, hortalizas y frutales.	Porcentaje de variación (incremento o decremento) de las tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas	Ampliar la oferta tecnológica de cultivares de granos básicos; hortalizas y frutales para contribuir al incremento de la productividad agrícola.	Departamentos y municipios donde se han generado y adoptado las tecnologías generadas por el ICTA, según diagnósticos de adopción de tecnologías agrícolas	Para el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivares de granos básicos, hortalizas y frutales (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 8. Resultados inmediatos de generación y validación de tecnología agrícola al 2023

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores	Generación y validación de tecnología agrícola que permita contribuir al incremento de la productividad y calidad nutricional de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutas, que incidan en el bienestar social de la población guatemalteca.	Tasa de informes de investigación científica generados	Agricultores cuentan con tecnologías agrícolas nuevas de cultivos mejorados con las características siguientes: mejor potencial de rendimiento, resistencia a plagas y enfermedades, tolerancia a sequía, alto valor nutritivo, entre otros; y manuales de recomendaciones técnicas para conocer el proceso de producción de los nuevos cultivos	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa.	Para el 2023 se han generado 338 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutas. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 9. Resultados inmediatos de promoción de tecnología agrícola al 2023

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores, extensionistas semillero, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Promocionar y transferir conocimiento de tecnología agrícola a los agricultores; semilleros; y extensionistas de diversas instituciones públicas y privadas	Tasa de personas atendidas	Agricultores, semilleros y extensionistas amplían sus conocimientos sobre las nuevas y ya existentes tecnologías agrícolas que genera el ICTA, para su respectiva adopción.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez,	Para el 2023 se han beneficiado 23,060 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
				Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)
Agricultores, extensionistas semillerista, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Efectuar eventos de promoción y transferencia de tecnología agrícola a los agricultores; semilleristas y extensionistas de diversas instituciones públicas y privadas	Tasa de eventos realizados	Agricultores, semilleristas y extensionistas amplían sus conocimientos sobre las nuevas y ya existentes tecnologías agrícolas que genera el ICTA, para su respectiva adopción.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2023 se han realizado 99 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Líneas base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)
Agricultores, extensionistas semillerista, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Promocionar material informativo a las personas interesadas en conocer las tecnologías agrícolas que genera el ICTA	Tasa de personas atendidas	Agricultores, extensionistas, semilleristas y personas en general, informadas sobre las tecnologías agrícolas que el ICTA genera, valida y promueve de los cultivos de granos básicos; hortalizas y frutales	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2023 se han beneficiado 81,500 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleristas y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores, extensionistas semillero, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Entrega de forma física o electrónicamente, material informativo para dar a conocer las tecnologías agrícolas que genera el ICTA	Tasa de ejemplares entregados	Agricultores, extensionistas, semilleros y personas en general, informadas a través de los medios de comunicación, sobre las tecnologías agrícolas que el ICTA genera, valida y promociona de los cultivos de granos básicos; hortalizas y frutales.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2023 se han entregado y publicado 81,500 ejemplares de publicaciones agro tecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 10. Resultados inmediatos de producción de semilla al 2023

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores y semilleros	Producción de semilla de cultivos mejorados para el uso de agricultores y semilleros	Tasa de personas atendidas	Agricultores y semilleros con semillas mejoradas que contribuyen a incrementar la productividad de los cultivos orientados a la seguridad alimentaria y nutricional	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché,	Para el 2023 se han beneficiado 21 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
				Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	la producción de semillas botánica)
Agricultores, semilleros	Producción de semilla botánica en toneladas métricas	Tasa de toneladas métricas producidas	Agricultores y semilleros con semillas mejoradas con mayor valor nutricional; buen potencial de rendimiento, resistente a plagas y enfermedades y tolerancia a sequía.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	Para el 2023 se han producido 399 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)
Agricultores, semilleros	Producción de semilla vegetativas de cultivares mejorados para el uso de agricultores y semilleros	Tasa de personas atendidas	Agricultores y semilleros con semillas mejoradas con mayor valor nutricional; buen potencial de rendimiento, resistente a plagas y enfermedades y tolerancia a sequía.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez,	Para el 2023 se han beneficiado 45 agricultores y semilleros con la producción de semilla vegetativa. (Líneas base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
				Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	la producción de semilla vegetativa)
Agricultores, semilleros	Producción de semilla vegetativa	Tasa de unidades producidas	Agricultores y semilleros con semillas mejoradas con mayor valor nutricional; buen potencial de rendimiento, resistente a plagas y enfermedades y tolerancia a sequía.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	Para el 2023 se han producido 1,932,000 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 11. Resultados inmediatos de servicios técnicos al 2023

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores y semilleristas	Servicios de acondicionamiento de semilla botánica a los agricultores y semilleristas	Tasa de agricultores y semilleristas atendidos	Semilla botánica de calidad en beneficios de los semilleristas y agricultores	Departamento de Guatemala, Municipio de Villa Nueva	Para el 2023 se han beneficiado a 12 semilleristas y agricultores con el acondicionamiento de semilla de granos básicos. (Línea base 2021, histórico de los semilleristas beneficiados con el servicio de procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica)
Agricultores y semilleristas	Procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	Semilla botánica de calidad procesada y acondicionada en tonelada métrica	Departamento de Guatemala, Municipio de Villa Nueva	Para el 2023 se ha procesado y acondicionado 675 toneladas métricas de cultivares de granos básicos. (Línea base 2021, histórico sobre las toneladas métricas acondicionadas en la planta de procesamiento del ICTA)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 12. Resultados intermedios de generación y validación de tecnología agrícola al 2027

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores	Generación y validación de tecnología agrícola que permita contribuir al	Tasa de informes de investigación científica generados	Agricultores cuentan con tecnologías agrícolas nuevas de cultivares mejorados con las	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala,	Para el 2027 se han generado 409 informes científicos de generación y

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
	incremento de la productividad y calidad nutricional de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales, que incidan en el bienestar social de la población guatemalteca.		características siguientes: mejor potencial de rendimiento, resistencia a plagas y enfermedades, tolerancia a sequía, alto valor nutritivo, entre otros; y manuales de recomendaciones técnicas para conocer el proceso de producción de los nuevos cultivos	Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa.	validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 13. Resultados intermedios de promoción de tecnología agrícola al 2027

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores, extensionistas semilleros, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Promocionar y transferir conocimiento de tecnología agrícola a los agricultores; semilleros; y extensionistas de diversas instituciones públicas y privadas	Tasa personas atendidas	Agricultores, semilleros y extensionistas amplían sus conocimientos sobre las nuevas y ya existentes tecnologías agrícolas que genera el ICTA, para su respectiva adopción.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2027 se han beneficiado 31,240 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores, extensionistas, semilleros, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Efectuar eventos de promoción y transferencia de tecnología agrícola a los agricultores; semilleros y extensionistas de diversas instituciones públicas y privadas	Tasa de eventos realizados	Agricultores, semilleros y extensionistas amplían sus conocimientos sobre las nuevas y ya existentes tecnologías agrícolas que genera el ICTA, para su respectiva adopción.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totoncapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2027 se han realizado 132 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Línea base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)
Agricultores, extensionistas, semilleros, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Promocionar material informativo a las personas interesadas en conocer las tecnologías agrícolas que genera el ICTA	Tasa de personas atendidas	Agricultores, extensionistas, semilleros y personas en general, informadas sobre las tecnologías agrícolas que el ICTA genera, valida y promueve de los cultivos de granos básicos; hortalizas y frutales	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totoncapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2027 se han beneficiado 110,000 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores, extensionistas, semilleros, docentes, estudiantes de agronomía, sector público y privado	Entrega de forma física o electrónicamente, material informativo para dar a conocer las tecnologías agrícolas que genera el ICTA	Tasa de ejemplares entregados	Agricultores, extensionistas, semilleros y personas en general, informadas sobre las tecnologías agrícolas que el ICTA genera, valida y promociona de los cultivos de granos básicos; hortalizas y frutales	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula.	Para el 2027 se han entregado y publicado 110,000 ejemplares de publicaciones agro tecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 14. Resultados intermedios de producción de semilla al 2027

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores y semilleristas	Producción de semilla de cultivos mejorados para el uso de agricultores y semilleristas	Tasa de personas atendidas	Agricultores y semilleristas con semillas mejoradas que contribuyen a incrementar la productividad de los cultivos orientados a la seguridad alimentaria y nutricional	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	Para el 2027 se han beneficiado 28 agricultores y semilleristas con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleristas beneficiados con la producción de semillas botánica)
Agricultores y semilleristas	Producción de semilla botánica en toneladas métricas	Tasa de toneladas métricas producidas	Agricultores y semilleristas con semillas mejoradas con mayor valor nutricional; buen potencial de rendimiento, resistente a plagas y enfermedades y tolerancia a sequía.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	Para el 2027 se han producido 532 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)



Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores y semilleros	Producción de semilla vegetativa de cultivos mejorados para el uso de agricultores y semilleros	Tasa de personas atendidas	Agricultores y semilleros con semillas mejoradas con mayor valor nutricional; buen potencial de rendimiento, resistente a plagas y enfermedades y tolerancia a sequía.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	Para el 2027 se han beneficiado 608 agricultores y semilleros con la producción de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semilla vegetativa)
Agricultores y semilleros	Producción de semilla vegetativa	Tasa de unidades producidas	Agricultores y semilleros con semillas mejoradas con mayor valor nutricional; buen potencial de rendimiento, resistente a plagas y enfermedades y tolerancia a sequía.	Departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Petén, Quetzaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Zacapa, Totonicapán, San Marcos, Jalapa, Chiquimula. Departamentos y municipios priorizados según el sistema de extensión rural dirigido por el MAGA.	Para el 2027 se han producido 2,576,000 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.

Tabla 15. Resultados intermedios de servicios técnicos al 2027

Quiénes?	Qué?	Indicador	Cuál es el cambio?	Donde?	Expresión del resultado
Agricultores y semilleristas	Servicios de acondicionamiento de semilla botánica a los agricultores y semilleristas	Tasa de agricultores y semilleristas atendidos	Semilla botánica de calidad en beneficios de los semilleristas y agricultores	Departamento de Guatemala, Municipio de Villa Nueva	Para el 2027 se han beneficiado a 16 semilleristas y agricultores con el procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de los semilleristas beneficiados con el servicio de procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica)
Agricultores y semilleristas	Procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	Semilla botánica de calidad procesada y acondicionada en tonelada métrica	Departamento de Guatemala, Municipio de Villa Nueva	Para el 2027 se ha procesado y acondicionado 900 toneladas métricas de cultivares de granos básicos. (Línea base 2021, histórico sobre las toneladas métricas acondicionadas en la planta de procesamiento del ICTA)

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.



3.4. Formulación de resultados, indicadores y metas estratégicas

3.4.1. Matriz de planificación estratégica institucional

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores.	No aplica	Al 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que incrementen la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	X			Porcentaje de variación (incremento o decremento) de las tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas	2019	203	0	Tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas/ tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas según línea base*100	155	76%
Valor económico de los recursos naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores.	No aplica											
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores.	No aplica	Para el 2027 se han generado 409 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)		X		Tasa de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados	2021	70	0	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola año actual/informe científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base	103	1.5
Valor económico	Para el 2020, integrar los	Para 2020, mantener la diversidad genética	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores.	No aplica											



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL				LINEA BASE *			MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)			
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO			Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio	Inmediato		Año	Dato absoluto	Dato Relativo %			
de los recursos naturales	valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente		naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.												
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2027 se han beneficiado 36.600 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)		X		Tasa de personas atendidas	2021	2,188	0	Personas programados/agricultores atendidos año base	8,180	3.7
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2027 se han realizado 240 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Líneas base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)		X		Tasa de eventos realizados	2021	124	0	Eventos programados/eventos realizados año base	33	0.3
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana,	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2027 se han beneficiado 42.500 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas.		X		Tasa de personas atendidas	2021	6000	0	Personas programadas/personas atendidas año base	23,000	3.8



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
	los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	nutritiva y suficiente durante todo el año.				(Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)										
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2027 se han entregado y publicado 42.500 ejemplares de publicaciones agrotecnológicas para el manejo de plagas, cultivares con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivares de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas).		X		Tasa de ejemplares programados	2021	6000	0	Ejemplares de tecnología agrícolas programados/ejemplares de tecnologías agrícolas de la línea base	23,000	3.8
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2027 se han beneficiado 28 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semillas botánica)		X		Tasa de personas atendidas	2021	9	0	Personas programadas/personas atendidas año base	7	0.8
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2027 se han producido 620 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)		X		Tasa de toneladas métricas producidas	2021	375	0	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	133	0.4
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la		No aplica	Para el 2027 se han beneficiado 8 agricultores y semilleros con la producción de semilla vegetativa.		X		Tasa de personas atendidas	2021	152	0	Personas programadas/personas atendidas año base	152	1



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
	crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	brecha digital con tecnología e innovación			(Línea base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semilla vegetativa)										
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2027 se han producido 571,000 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)		X		Tasa de unidades producidas	2021	317,000	0	Unidades programadas/unidades producidas año base	644,000	2
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2027 se han beneficiado a 34 semilleros y agricultores con el procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de los semilleros beneficiados con el servicio de procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica)		X		Tasa de agricultores y semilleros atendidos	2021	12	0	Agricultores y semilleros programados/Agricultores y semilleros atendidos año base	4	0.3
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2027 se ha procesado y acondicionado 975 toneladas métricas de cultivos de granos básicos. (Línea base 2021, histórico sobre las toneladas métricas acondicionadas en la planta de procesamiento del ICTA)		X		Tasa de toneladas métricas acondicionadas	2021	616	0	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas acondicionadas año base	225	0.4
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición crónica en	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital		No aplica	Para el 2023 se han generado 338 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a			X	Tasa de informes de investigación científica generados	2021	70	0	Informes científicos generados año actual/informe científico generados año base	112	1.6



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
	niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	con tecnología e innovación			incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)										
Valor económico de los recursos naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente			No aplica											
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición		No aplica	Para el 2023 se han beneficiado 14,061 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)			X	Tasa de personas atendidas	2021	2,188	0	Agricultores programados/agricultores atendidos año base	4,100	1.9
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición		No aplica	Para el 2023 se han realizado 562 eventos para promover la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Línea base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)			X	Tasa de eventos realizados	2021	124	0	Eventos programados/eventos realizados año base	30	0.2



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
	garífuna, y del área rural.															
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2023 se han beneficiado 28.000 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)			X	Tasa de personas atendidas	2021	6000	0	Personas programadas/personas atendidas año base	10,500	1.8
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2023 se han entregado y publicado 28.000 ejemplares de publicaciones agro tecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutas. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas)			X	Tasa de ejemplares programados	2021	6000	0	Ejemplares de tecnología agrícolas programados/ejemplares de tecnologías agrícolas de la línea base	10,500	1.8
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2023 se han beneficiado 9 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semillas botánica)			X	Tasa de personas atendidos	2021	9	0	Personas programadas/personas atendidas año base	7	0.8
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición crónica en niños menores de cinco años.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una	Lucha contra la desnutrición y malnutrición	Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	No aplica	Para el 2023 se han producido 1,616 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)			X	Tasa de toneladas métricas producidas	2021	375	0	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	130	0.3



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
	con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.														
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2023 se han beneficiado 17 agricultores y semilleros con la producción de semilla vegetativa. (Líneas base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semilla vegetativa)			X	Tasa de personas atendidas	2021	152	0	Personas programadas/personas atendidas año base	152	1
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2023 se han producido 1,496,400 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)			X	Tasa de unidades producidas	2021	317,000	0	Unidades programadas/unidades producidas año base	630,000	2
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2023 se han producido 114,300 plantas (árboles frutales, plantas medicinales, vitroplantas) (Línea base 2022, histórico sobre la cantidad de árboles frutales producidos por el ICTA)			X	Tasa de agricultores y semilleros atendidos	2021	12	0	Agricultores y semilleros programados/Agricultores y semilleros atendidos año base	4	0.3
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		No aplica	Para el 2023 se han beneficiado 452 agricultores y semilleros con la producción de plantas (árboles frutales, plantas medicinales, vitroplantas) (Líneas base 2022, histórico de los			X	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	2021	616	0	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas acondicionadas año base	225	0.4



VINCULACIÓN INSITUCIONAL						RESULTADO INSTITUCIONAL			NOMBRE DEL INDICADOR	LINEA BASE *			FÓRMULA DE CÁLCULO	MAGNITUD DEL INDICADOR (meta a alcanzar)		
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	99 metas (16 + 83)	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		RED	Descripción de Resultado	Nivel de Resultado			Año	Dato absoluto	Dato Relativo %		Dato absoluto	Dato relativo %	
			Ejes Estratégicos	Objetivo estratégico y lineamientos			Final	Intermedio								Inmediato
	los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	nutritiva y suficiente durante todo el año.				agricultores y semilleros beneficiados con la producción de árboles frutales)										



4. Ejes, objetivos y resultados del POA

4.1. Objetivo general del POA

Ampliar la oferta tecnológica para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, de esta forma participar en las acciones de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), plan de gobierno, estrategias del MAGA, ejes del Katún 2032, en consonancia con el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales.

4.1.1. Objetivos estratégicos, transversales, productos y subproductos y resultados

Para el logro de los resultados planteados en el marco del PEI 2021-2032 del ICTA, se definieron cuatro ejes estratégicos y sus objetivos, los cuales son:

4.1.1.1. Eje generación y validación de tecnología agrícola

Objetivo estratégico: Generar y validar tecnología agrícola que permita incrementar la productividad y calidad nutricional de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos, que incidan en el bienestar social de la población guatemalteca.

Este objetivo se considera medular dentro de la institución, ya que encierra actividades directas de la investigación y validación de tecnología agrícola. Realiza estudios del fenómeno complejo o proceso social del agro ecosistema, entendido como el modelo específico de intervención del ser humano en la naturaleza, con fines de obtención de alimentos y materia prima.

El ICTA, desde su fundación, ha acumulado y actualmente cuenta con un inventario de tecnologías agrícolas, entre las que se puede mencionar, semillas mejoradas con mayor rendimiento que las variedades criollas y de mejor calidad, con altas posibilidades de adaptación a las condiciones de suelo y clima de los pequeños agricultores del país y con mejores micronutrientes para mejorar la salud humana. El equipo científico técnico que realiza el proceso de investigación está conformado por un equipo de profesionales científicos especializados en materia agrícola.

De acuerdo a lo establecido en las bases de gestión por resultados, para el eje en mención, se plantea el resultado institucional, producto y subproducto siguiente:



Tabla 16. Generación y validación de tecnología agrícola, producto y subproducto

Resultado institucional		Para el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)		
Producto		Subproducto		Unidad responsable
Descripción	Unidad de medida	Descripción	Unidad de medida	
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Subgerencia Técnica

Fuente: Elaboración propia con base a información de los directores técnicos del ICTA.

Acciones estratégicas y resultados

Para generar y validar tecnología agrícola, la institución adoptó una estructura organizacional por direcciones y programas de investigación, estos entrelazan y coordinan sus actividades, a fin de generar de manera conjunta tecnologías adaptadas a las condiciones propias del país en beneficio de la población guatemalteca, con énfasis en la seguridad alimentaria y nutricional.

Con la implementación del PEI 2021-2032, el ICTA estableció cinco direcciones dentro de las cuales se agrupan las actividades de investigación a realizar por programas especializados en función de los cultivos priorizados. A continuación, se analiza de forma resumida la actividad que realiza cada programa de investigación, que, como parte del proceso de investigación, la meta es formular informes científicos-técnicos para cumplir sus propios objetivos y los estratégicos definidos en el PEI. Cada uno de los informes técnicos se vinculan con los proyectos de investigación, donde se planifican las actividades técnicas científicas a realizar en campo de agricultores.

Dirección de Granos Básicos

Programa de maíz. Culturalmente el maíz constituye la base de la dieta alimenticia de un alto porcentaje de la población guatemalteca. La mayoría de pequeños productores siembra maíz solo o en asocio con otros cultivos. ICTA a través de su trayectoria ha desarrollado diversas investigaciones que han permitido liberar híbridos y variedades mejoradas, en cuanto altura de planta y mazorca, resistencia a enfermedades, alta capacidad y estabilidad de rendimiento y mayor valor nutritivo y ponerlos a disposición de los agricultores, ONG's, asociaciones, cooperativas, entre otros.

Programa de frijol y trigo. El frijol es la fuente principal de proteína vegetal que consume la población urbana y rural del país, cultural y económicamente accesible, por ello, el ICTA, a través del personal científico asignado a este programa, desarrolla



variedades resistentes a enfermedades, mejor rendimiento, mayor precocidad y con mayor cantidad de micronutrientes, lo cual beneficia a la población guatemalteca.

Programa de arroz y sorgo. El arroz, junto con el maíz y el frijol, constituyen los granos básicos principales de la dieta alimenticia del guatemalteco. El ICTA a través del personal especializado, realiza investigaciones a fin de liberar variedades mejoradas, con prácticas agronómicas, sistemas y densidades de siembra, sistemas de combate de plagas y malezas, dosis óptimas de fertilización que han incidido positivamente en incrementar rendimientos y otros factores bióticos y abióticos de este cultivo en la producción nacional.

Dirección de Hortalizas

Programa de papa, brócoli, arveja y tomate. Las hortalizas son importantes para la alimentación de la población por ser fuente de nutrientes, vitaminas y minerales que aportan beneficios al cuerpo humano en la reconstrucción de tejidos, producción de energía y regular funciones. También son importantes para la actividad económica y agronómica del país, es por ello que el ICTA a través del personal especializado, generará tecnología apropiada y específica para cada región del país, variedades, distancias y métodos de siembra, métodos de combate de enfermedades, control integrado de plagas, métodos de acondicionamiento de cosecha local y para exportación. En el altiplano, se impulsará la producción de papa para semilla y para consumo, al igual que otras especies de hortalizas.

Programa de yuca, camote, loroco, chile cahabonero y rosa de jamaica

En el caso del camote y yuca, se pone a disposición de los agricultores las variedades generadas y liberadas por ICTA, algunas de ellas biofortificadas como ICTA Dorado e ICTA Pacífico. Este año se realizarán investigaciones en el desarrollo de variedades de arveja, chile y tomate con resistencia a enfermedades, variedades de loroco con alto potencial de rendimiento, entre otros.

Dirección de Frutales

Programa de aguacate, café, cacao y frutales tropicales

En el presente ciclo se realizarán investigaciones para el desarrollo de tecnología agrícola para incrementar la productividad de cultivo de aguacate, caracterización y mantenimiento de jardín clonal y vivero de frutales tropicales; parcelas para generación y transferencia de tecnología en frutales tropicales; establecimiento de jardín clonal y parcelas de investigación de cacao y desarrollo de tecnología agrícola para incrementar la productividad de los cultivos de melocotón, manzana y pera.



Dirección de Asuntos Estratégicos

Programa de biotecnología y recursos genéticos. En biotecnología, el personal experto, asiste a los investigadores de programas especializados en cultivos priorizados. En el área de la protección vegetal una de las herramientas más utilizadas para la detección de virus es la técnica de ELISA, además para la erradicación de agentes virales se aplican técnicas de termoterapia y aislamiento de meristemas. El cultivo de tejidos vegetales se utiliza para la micropropagación de los materiales vegetales libres de enfermedades y posteriormente la conservación in vitro de los mismos. Las técnicas de la Biología Molecular se aplican para la detección de virus y otros microorganismos patógenos y también para la determinación de presencia-ausencia de un gen de valor agronómico y la caracterización de líneas o variedades de interés.

Los estudios en recursos genéticos se concentran en la colección, caracterización, y conservación del germoplasma nativo del país. Dentro de sus resultados está conservar en el Banco de Germoplasma, único en el país, el germoplasma institucional que se convierte en el germoplasma nacional; colecciones de campo de plantas medicinales, frutales y hortalizas nativas, colección in vitro de papa, yuca y camote, semillas de variedades locales, razas locales, variedades élite, parentales, variedades experimentales, variedades liberadas, parientes silvestres de especies cultivadas, recursos fitogenéticos sub-explotados y con potencial económico, bajo condiciones óptimas de almacenamiento a mediano plazo.

Programa de socioeconomía rural. Trabaja en formular diagnósticos sobre la situación de la agricultura en Guatemala con el propósito de orientar las investigaciones que realiza el ICTA en diferentes cultivos y de esta manera resolver la problemática identificada por cada uno de ellos a nivel nacional.

Programa de protección vegetal. Dentro de sus principales actividades estará la caracterización de razas fisiológicas de *Pyricularia oryzae* en diferenciales de arroz; diagnóstico de virus en los cultivos de camote, yuca y papa; el protocolo para propagación y conservación in vitro de *Phyllacora maydis* y *Monographella maydis* y servicios internos y diagnósticos fitosanitarios.

Programa de suelos. Este realizará análisis físico químico de suelos y planta; muestreo de suelos en los centros de producción de ICTA.

Programa de tecnología de alimentos. Su importancia radica en la necesidad existente de prolongar la vida de los alimentos y su conservación para consumo a mediano plazo. Desarrolla tecnologías en el procesamiento de alimentos, genera información en cuanto a la calidad culinaria de diferentes cultivares desarrollados por la institución como camote y yuca biofortificados y además capacita a personas, especialmente mujeres en temas de inocuidad de alimentos, buenas prácticas de manejo y procesamiento de alimentos para su conservación por más tiempo, con lo



cual las familias podrán tener acceso a ellos de manera local y generar ingresos adicionales para suplir otras necesidades.

Programa de tecnología y producción de semilla. La semilla mejorada es el insumo que más incide en elevar la producción y la productividad, además, se ha determinado que es factible producirla localmente a un precio accesible para el agricultor, por esa razón el personal asignado, además de producir la semilla, capacitará a agricultores en el tema de producción de semillas de calidad y bancos locales de semilla.

Dirección de Apoyo

Programa de validación y transferencia de tecnología. La validación es responsabilidad de equipos de profesionales que se encargan de llevar la tecnología generada en estaciones experimentales a campos de agricultores con el fin de verificar que esta se adapte a las condiciones reales del agricultor, por los sistemas de cultivo, tipo de suelo, condiciones climáticas y aspectos socioculturales particulares de cada región del país.

Cada uno de los equipos de científicos asignados a los programas, formulan proyectos de investigación, que dan sustento al proceso de generación de ciencia y tecnología agrícolas, vinculadas a los cultivos priorizados que trabaja el ICTA.

4.1.1.2. Eje promoción de tecnología agrícola

Objetivo estratégico: Propiciar la promoción y transferencia del conocimiento de tecnología agrícola a los agricultores y extensionistas para que estos ejerzan un efecto multiplicador.

Como parte de esta etapa, el ICTA realiza una vinculación directa con extensionistas del MAGA, técnicos de otras instituciones o líderes de organizaciones de agricultores, entes privados, asociaciones, ongs, técnicos agrícolas de organismos nacionales e internacionales; con el objetivo de lograr una difusión amplia, rápida y eficiente de la tecnología generada por el Instituto. Aunque el ICTA no participa directamente en las actividades del servicio de extensión, las parcelas de prueba y los ensayos de finca que realiza, son parte del proceso de promoción de tecnología, logrando al final el efecto multiplicador necesario para transferir la misma hacia agricultores interesados en utilizar y adoptar la tecnología agrícola que genera el instituto.

En el proceso de promoción de tecnología, el ICTA interviene en lo siguiente:

1. El técnico o profesional investigador del ICTA capacita a los extensionistas del MAGA, de municipalidades, a personal técnico de asociación de productores, entes privados, organismos internacionales o bien directamente se dirige a



- grupos líderes de agricultores; y a su vez estos promueven el uso de la tecnología como un efecto multiplicador hacia otras personas.
2. El extensionista o representante agrícola, participa con el técnico o profesional investigador en la conducción de sondeos y toma parte activa en la planificación de la investigación y en el establecimiento de parcelas de transferencia.
 3. El técnico o profesional investigador capacita a representantes agrícolas o a líderes de grupos establecidos, cuya actividad principal 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 agrícolas 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 inicia en el campo, donde el personal del ICTA tiene la oportunidad de dar a conocer, mediante capacitación a extensionistas agrícolas o líderes de grupos organizados de agricultores, el avance del proceso investigativo, a través de material informativo impreso y visual, exposiciones agrícolas a nivel nacional, que proyectan mensajes de interés para el agricultor.
 6. El ICTA hace entrega de las tecnologías agrícolas generadas y liberadas (semillas mejoradas, recomendaciones técnicas, entre otros) a los agricultores, apoyándose en el Sistema Nacional de Extensión Agrícola, el cual dirige el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

De acuerdo a lo establecido en las bases de gestión por resultados, para el eje de promoción de tecnología, se plantea el resultado institucional y producto y subproductos siguientes:

Tabla 17. Promoción de tecnología agrícola, producto y sub-productos

Resultado institucional		Para el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)		
Producto		Subproducto		Unidad responsable
Descripción	Unidad de medida	Descripción	Unidad de medida	
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Programa de Validación y Transferencia de Tecnología
		Publicaciones agro tecnológicas en beneficio de personas	Documento	Unidad de Divulgación

Fuente: Elaboración propia con base a información de las Direcciones Técnicas Científicas del ICTA.

Acciones estratégicas y resultados

El vínculo entre la demanda nacional de tecnología y la generación, validación, promoción y transferencia de la misma, se logra en articulación con las diferentes instancias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), agricultores, productores, academia, instituciones privadas, ong's y centros internacionales de investigación, entre otros.

El ICTA ha programado realizar eventos de diferente naturaleza para promocionar la tecnología agrícola generada, de acuerdo al ciclo natural de los cultivos, con lo cual beneficiará a personas entre agricultores, extensionistas, asociaciones, ong's, cooperativas, entre otros, a quienes se les beneficiará con lo siguiente:

Se realizan jornadas de promoción agrícola, las cuales se llevan a cabo en centros y sub centros experimentales de investigación, ubicadas en puntos estratégicos del país. Se establecen parcelas de transferencia de tecnología de diversos cultivos generados para cada una de las áreas de influencia de los centros, con el objetivo de transferir tecnología agrícola a grupos organizados de agricultoras y agricultores, técnicos de ONG's, extensionistas del MAGA, estudiantes y todas aquellas personas interesadas en la producción agrícola. En cada centro se transfiere tecnología generada en los temas de granos básicos, hortalizas nativas, frutales, arreglos topológicos en granos básicos, policultivos, entre otras. Con estas actividades se benefician a agricultores o personas interesadas en conocer la tecnología agrícola generada por el ICTA.



Se llevan a cabo visitas guiadas, las cuales se realizan en los centros experimentales de investigación y la sede central de ICTA, en ellas, se cuenta con la participación de estudiantes de diferentes centros educativos de nivel medio y universitario, grupos organizados y agricultores provenientes de las regiones del país. Los temas se enfocan en el manejo agronómico de los cultivos de la región, especialmente en papa, maíz, frijol, producción de semillas, cultivo bajo condiciones protegidas, protección vegetal, yuca, camote, sorgo y en oficinas centrales se les da oportunidad de recorrer el laboratorio de biotecnología, banco de germoplasma y planta de acondicionamiento de semillas. Esta actividad beneficia a personas interesadas en conocer el qué hacer del ICTA.

El ICTA posee un capital humano especializado en temas agrícolas, por lo que programa diferentes capacitaciones, tanto presenciales como virtuales, destinadas a extensionistas y grupos organizados de agricultores. Algunas de ellas dirigidas específicamente a extensionistas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para que a través de ellos se genere el efecto multiplicador del conocimiento y transfieran las ideas a promotores agrícolas, haciendo énfasis en el manejo agronómico del cultivo, la producción artesanal de semillas y el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para la sostenibilidad y uso de variedades mejoradas.

Además, se imparten capacitaciones sobre el tema de tecnología de alimentos, dirigidas a grupos organizados de agricultoras y agricultores, productores, grupos organizados y cooperativas, buenas prácticas de conservación y procesamiento agroindustrial de frutas y hortalizas y valor agregado a productos agrícolas. También, se asesora tecnológicamente a grupos organizados de productoras y productores en los procesos agroindustriales de frutas y hortalizas para apoyar la construcción de capacidades de almacenamiento y comercialización. Con estas acciones de capacitación se benefician a agricultores o personas interesadas en recibir las mismas.

Se promocionan eventos de días de campo, en los cuales se cuenta con la participación de grupos organizados de agricultores, en donde se vincula al investigador, extensionista y agricultor, con el propósito de lograr una difusión amplia, rápida y eficiente de la tecnología agrícola generada por el instituto. Esta actividad beneficia a agricultores que aprueban o no las tecnologías que el ICTA pone a disposición de ellos.

Se entrega a personas, entre agricultores, productores, extensionistas, académicos, estudiantes del sector agrícola, instituciones privadas, ongs y centros internacionales de investigación, entre otros, de ejemplares de las nuevas y ya existentes tecnologías agrícolas que genera el ICTA; éstas se difunden en los diferentes medios de comunicación económicamente accesibles, con el objetivo de mantener vigente la presencia institucional, además, se establecen stands tecnológicos en ferias, eventos comerciales y redes sociales; para dar a conocer el que hacer institucional. Estas



publicaciones, así como fotografías y videos, se encuentran disponibles en el sitio web institucional www.icta.gob.gt.

4.1.1.3. Eje producción de semillas

Objetivo estratégico: Disponer de semilla de cultivares mejorados para el uso de investigadores, semilleristas y agricultores.

Este eje comprende la producción de cultivares generados por el instituto, tal como la semilla genética, básica, registrada y certificada, esta última es la que se destinará para que el productor la utilice para la producción de grano comercial, el cual es consumido como alimento.

El ICTA ha comprobado que la semilla mejorada es el factor que más incide en elevar la producción y la productividad agrícola. Las semillas mejoradas que el ICTA ofrece han sido seleccionadas con ayuda humana mediante métodos específicos, se caracterizan por poseer excelentes propiedades, tales como: precocidad, alta producción, resistencia a plagas y enfermedades y adaptación a efectos del cambio climático como sequías, exceso de humedad, altas temperaturas y a regiones y condiciones propias del país; y últimamente semillas clasificadas como biofortificadas por poseer cualidades nutritivas mayores a las normales.

Dentro del esquema organizativo del ICTA se encuentra el programa de producción y tecnología de semillas, el cual tiene a su cargo la reproducción de los cultivares liberados que demandan los agricultores y semilleristas del país. El proceso de producción es realizado por especialistas, bajo estándares de calidad, desde la selección de semilla, siembra, cultivo, cosecha y postcosecha.

Las estrategias que el ICTA utiliza para asegurar la disponibilidad de la semilla son: a) producción de semillas básicas y registradas de sus mejores híbridos y variedades para apoyar la seguridad alimentaria y nutricional, algunas de ellas biofortificadas. b) se produce semilla certificada de todas aquellas variedades que no son producidas por el sector semillerista privado; y, c) promoción de la tecnología agrícola enfocada a seguridad alimentaria y nutricional a través de la entrega de semilla a los agricultores, apoyándose en el Sistema Nacional de Extensión Rural que dirige el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

De acuerdo a lo establecido en las bases de gestión por resultados, para el eje de producción de semillas, se plantea el resultado institucional y producto y subproductos siguientes:

Tabla 18. Producción de semillas mejoradas, producto y sub-productos

Resultado institucional		Para el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)		
Producto		Subproducto		Unidad responsable
Descripción	Unidad de medida	Descripción	Unidad de medida	
Semilla botánica, producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	Programa de producción y tecnología de semillas
		Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleros	Semilla	
		Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	

Fuente: Elaboración propia con base a información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas

Acciones estratégicas y resultados

Se tiene programado producir semilla mejoradas de la siguiente manera:

Producción de semilla botánica y papa

- Semilla genética, básica, registrada y certificada de maíz
- Semilla certificada y registrada de frijol
- Semilla certificada y registrada de sorgo
- Semilla certificada de haba
- Semilla certificada de arroz
- Semilla certificada de papa
- Semilla registrada de ajonjolí

La semilla botánica y de papa se entregará a agricultores y semilleros interesados en adquirir la misma, estos pueden ser personas individuales, jurídicas, sector público como MAGA, asociaciones, ONG´s, entidades como FAO, entre otras.

Producción de semilla vegetativa

- ✓ Unidades de semilla de yuca ICTA-Izabal
- ✓ Unidades de camote de ICTA Dorado e ICTA Pacífico

Las estacas de yuca y esquejes camote, se entregarán a los agricultores que demanden los mismos.



Producción de plantas

- ✓ Plantas medicinales de diferentes especies
- ✓ Árboles frutales de diferentes especies

Las plantas medicinales y árboles frutales se entregarán a los agricultores según demanda de los mismos.

Dentro de las funciones que tiene el programa de producción y tecnología de semillas está la de brindar servicios de asistencia técnica y acondicionamiento de semillas al agricultor y semilleros que lo demanden, por lo tanto, a este programa está vinculado el producto y subproducto que se detalla a continuación.

Tabla 19. Servicios técnicos agrícolas

Resultado institucional		Para el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)		
Producto		Subproducto		Unidad responsable
Descripción	Unidad de medida	Descripción	Unidad de medida	
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Programa de producción y tecnología de semillas

Fuente: Elaboración propia con base a información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas

El ICTA realiza estrategias para asegurar la disponibilidad de semillas mejoradas brindando al agricultor y semilleros que así lo demanden, servicios de asistencia técnica y acondicionamiento, y pone a disposición de los mismos, la planta de acondicionamiento y procesamiento de semillas ubicada en las instalaciones del departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva.

4.1.1.4. Eje fortalecimiento institucional

Objetivo estratégico: Fortalecer la capacidad instalada del instituto para el cumplimiento de su mandato institucional.

En este eje se refleja presupuestariamente la inversión que el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas realiza en el recurso humano que desempeña funciones de gerencia; subgerencia técnica; planificación, seguimiento y evaluación; asesoría jurídica; auditoría interna; administración general; informática; presupuesto; contabilidad general; recursos humanos; tesorería; inventarios; compras; entre otras, tanto en oficinas centrales como regionales. Comprende gastos de servicios básicos, prestaciones labores, servicio de fiscalización gubernamental, entre otros. Además, se incluyen la inversión establecida en el fortalecimiento institucional.

Tabla 20. Dirección y coordinación y fortalecimiento institucional

Resultado institucional	Para el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)			
Producto		Subproducto		Unidad responsable
Descripción	Unidad de medida	Descripción	Unidad de medida	
Dirección y coordinación	Documento	Dirección y coordinación	Documento	Unidad de Servicios Administrativos y Financieros

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Unidad Administrativa y Financiera del ICTA.

Para dar sustento a este eje, se formulan informes administrativos y financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento del resultado institucional.

4.1.1.5. Ejes y objetivos transversales

Los ejes transversales definen los ámbitos o temas que deben tener presencia y aplicación de manera sistémica, intrínseca y ajustada a las particularidades en todos los contenidos e intervenciones. Se han definido tres ejes y objetivos transversales, los cuales son los siguientes:

Cambio climático. Impulsar programas y proyectos que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático en los procesos de generación, validación, transferencia y promoción de tecnología agrícola.

Género. Impulsar programas y proyectos enfocados a la equidad de género que promuevan su participación e integración en los procesos organizativos y de desarrollo productivo del país

Aspectos culturales. Tomar en cuenta aspectos culturales para la definición de programas y la formulación de proyectos que contribuyan en los procesos de generación, validación, promoción y transferencia de tecnología agrícola

4.2. Cultivos

El ICTA priorizo los cultivos objeto de estudio de acuerdo con la importancia de cada uno de ellos en la alimentación de la población guatemalteca, en la economía del país y la asignación financiera. Es importante resaltar que los cultivos que se mencionan a continuación, no deben de interpretarse como exclusivos. De acuerdo a los recursos disponibles, políticas de gobierno y demandas específicas, el ICTA puede abordar en el futuro otros cultivos.

Tabla 21. Cultivos priorizados

No.	Cultivos	
1	Granos básicos	Maíz
2		Frijol
3		Arroz
4		Sorgo
5		Ajonjolí
6		Trigo
7	Hortalizas	Papa
8		Yuca
9		Camote
10		Tomate
11		Chile Cahabonero
12		Brócoli
13		Arveja
14		Loroco
15	Frutales y otros cultivos	Aguacate
16		Melocotón
17		Cacao
18		Rosa de jamaica
19		Café

Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.



5. Marco estratégico institucional

En este apartado se definen la visión, misión y valores fundamentales sobre las cuales se debe orientar las acciones estratégicas del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas.

5.1. Misión

Somos una institución de derecho público que tiene como fin primordial generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícolas, que incidan en el desarrollo rural agrícola.

5.2. Visión

Ser la institución líder en investigación agrícola en Guatemala reconocida por la calidad e impacto de la innovación tecnológica para el desarrollo de una agricultura sostenible.

5.3. Valores

El Plan Estratégico Institucional del ICTA se fundamenta en los valores que se deben aplicar, mantener y fomentar en todos los funcionarios y empleados del Instituto. Los mismos se describen a continuación.

Compromiso. Trabajamos con empeño y responsabilidad en el cumplimiento de la misión institucional.

Ética. Desempeñamos nuestras labores apegadas al método científico, a la solución de la problemática agrícola y respeto a las necesidades del agricultor.

Mística de trabajo. Trabajamos con dedicación y entrega que va más allá del cumplimiento de funciones porque se realiza con pertinencia y diligencia.

Honestidad. Trabajamos con veracidad para fomentar la credibilidad en la población guatemalteca.

Responsabilidad. Cumplimos con nuestras obligaciones y respondemos a los objetivos institucionales.



Trabajo en equipo. Trabajamos en equipo inter y multidisciplinarios para atender las demandas de la sociedad, a través de la generación de conocimientos de tecnologías agrícolas.

5.4. Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas

Se sintetizan las fortalezas y debilidades institucionales, así como como las oportunidades y amenazas presentes al entorno, y mediante el análisis FODA, se combinan dichos elementos para encontrar formas de potenciar el trabajo institucional.

El relacionamiento de fuerzas permite identificar potencialidades, desafíos, limitaciones y riesgos, como análisis para la definición de estrategias. A continuación, el análisis respectivo.

FO: Potencialidades: Estrategias para maximizar tanto fortalezas como oportunidades

Fortalezas	Oportunidades	FO: Potencialidades
El ICTA cuenta con una ley orgánica	Cooperación y coparticipación en actividades financieras y técnicas-científicas con universidades y organizaciones nacionales e internacionales	Unidad de vinculación y cooperación externa fortalece las alianzas público-privadas con universidades y organizaciones nacionales e internacionales, con el fin de captar recursos para la ejecución de proyectos de investigación y promoción de tecnología agrícola.
Instituto nacional público responsable de la generación, validación y promoción de tecnología agrícola	Demanda tecnológica para la producción de nuevas especies vegetales, sostenibilidad de la producción de alimentos, mitigación del cambio climático, disponibilidad de alimentos de calidad	El ICTA incrementa la oferta tecnológica agrícola para las diferentes regiones del país; contribuyendo a la sostenibilidad de la producción de alimentos, mitigar los efectos del cambio climático y a la disponibilidad de alimentos de calidad
Personal científico con alto nivel de educación y experiencia en investigación agrícola	Demanda de científicos del ICTA para formar parte de equipos de investigación	El ICTA aporta profesionales especializados para desarrollar actividades de capacitación y para que formen parte de equipos de investigación en proyectos nacionales e internacionales



Fortalezas	Oportunidades	FO: Potencialidades
Cuenta con centros experimentales, estratégicamente ubicados en el país	Demanda tecnológica para la producción de nuevas especies vegetales, sostenibilidad de la producción de alimentos de calidad, y la mitigación del cambio climático.	El ICTA genera, valida y promociona tecnología para las diferentes regiones del país, considerando los diferentes contextos socioeconómicos de las poblaciones
Cuenta con laboratorios de análisis de suelo y planta, biotecnología, protección vegetal, tecnología de alimentos; banco de germoplasma y planta de procesamiento y acondicionamiento de semillas	Incremento poblacional que demanda más alimentos de calidad	El ICTA fortalece los laboratorios; el banco de germoplasma y planta procesadora de semillas, para mejorar la investigación y brindar un mejor servicio a los usuarios
Aporta germoplasma y provee de semillas a instancias nacionales e internacionales de desarrollo de proyectos de seguridad alimentaria y nutricional	Proceso de globalización económica que demanda la capacidad de producir competitivamente y mejorar la seguridad alimentaria y nutricional	El ICTA dispone, intercambia y utiliza germoplasma nacional en los procesos de fitomejoramiento, que permite generar cultivares con mejor potencial de rendimiento, calidad nutritiva, resistencia a plagas y enfermedades, a los efectos del cambio climático, que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional de la población
Participa en alianzas estratégicas aprovechando su capacidad instalada y obtención de aportes financieros para mejorar la investigación	Cooperación y coparticipación en actividades financieras y técnicas-científicas con universidades y organizaciones	El ICTA fortalece alianzas de apoyo financiero y técnico-científico con instituciones nacionales e internacionales, para el desarrollo de la investigación agrícola



Fortalezas	Oportunidades	FO: Potencialidades
	nacionales e internacionales	
Cuenta con oferta de tecnología para el sector agrícola y semillerista	Demanda tecnológica para la producción de nuevas especies vegetales, sostenibilidad de la producción de alimentos de calidad, y la mitigación del cambio climático	El ICTA incrementa la oferta tecnológica agrícola para las diferentes regiones del país; contribuyendo a la sostenibilidad de la producción de alimentos, mitigar los efectos del cambio climático y a la disponibilidad de alimentos de calidad

DO: Desafíos. Estrategias para minimizar debilidades y maximizar oportunidades

Debilidades	Oportunidades	DO: Desafíos
Reglamento orgánico interno sin autorizar	Normativa legal vigente para formular ROI	Formular y gestionar ante las instancias legales, la aprobación del reglamento orgánico interno con la finalidad de normar la estructura orgánica y funcionamiento de la institución, que sea compatible con la normativa legal vigente, y que responda al quehacer para el cual fue creado el instituto
Carece de un plan institucional para la formación del recurso humano	Programas y proyectos externos que facilitan oportunidades para la formación y especialización del personal del ICTA	Formular y aprobar el plan para la formación y capacitación del recurso humano y un escalafón salarial de acuerdo al tiempo de servicio y grado académico del personal que labora en la institución
Falta de una política institucional para la gestión y fortalecimiento de alianzas estratégicas	Cooperación y coparticipación en actividades financieras y técnicas-científicas con universidades y organizaciones	Formular y aprobar el manual institucional de gestión y fortalecimiento de alianzas estratégicas, para mejorar la oferta tecnológica, a través de la generación, validación, promoción de tecnología



Debilidades	Oportunidades	DO: Desafíos
	nacionales e internacionales	agrícola, producción de semillas mejoradas y fortalecimiento institucional
Escaso presupuesto para la inversión en ciencia y tecnología agrícola	Cooperación y coparticipación en actividades de investigación con y universidades y organizaciones nacionales e internacionales	Formular cartera de proyectos técnico-científicos y administrativos, para gestionar los recursos necesarios para su implementación
Movilización de personal científico-técnico calificado a otras empresas, por los salarios bajos, lo que genera poca disponibilidad de especialistas en investigación agrícola dentro de la institución	Proceso de globalización económica que demanda la capacidad de producir competitivamente y mejorar la seguridad alimentaria y nutricional	Crear las condiciones e incentivos apropiados para evitar la fuga del personal especializado
Falta de un plan de promoción y difusión de la tecnología agrícola generada por el ICTA	Demanda tecnológica para la producción de nuevas especies vegetales, sostenibilidad de la producción de alimentos de calidad, y la mitigación del cambio climático	Diseñar, autorizar e implementar el plan de promoción y difusión de tecnología agrícola generada por el ICTA
Débil vigilancia de la certeza jurídica en cuanto a la tenencia de las fincas que el ICTA tiene en adscripción y propiedad	Existen instituciones gubernamentales que facilitan la gestión de la certeza jurídica del territorio nacional	Realizar gestiones ante el RIC para el levantamiento catastral y elaboración de planos topográficos de los centros experimentales
Falta de un plan de sostenibilidad financiera del ICTA	Credibilidad institucional derivada de los productos de buena	Formular y autorizar el plan de sostenibilidad financiera del ICTA de acuerdo a tres



Debilidades	Oportunidades	DO: Desafíos
	calidad que se han generado y adoptado por los agricultores	aspectos: 1. Aporte del gobierno. 2. Los fondos de cooperación externa a través de alianzas 3. Ingresos propios
Débil capacidad institucional en la automatización de procesos.	Cooperación y coparticipación en actividades financieras y técnicas-científicas con universidades y organizaciones nacionales e internacionales	Formular y autorizar un plan de automatización de procesos institucionales, gestionando ante el gobierno o entes cooperantes, los recursos necesarios para su implementación

FA: Riesgos. Estrategia para maximizar fortalezas y minimizar amenazas

Fortalezas	Amenazas	FA= Riesgos
Cuenta con una ley orgánica	Dependencia del MAGA en la asignación de recursos financieros	Revisar el marco legal de la asignación de recursos financieros del ICTA para evaluar la estrategia a seguir para la asignación presupuestaria directa del estado al ICTA
Instituto nacional público responsable de la generación, validación y promoción de tecnología agrícola	Baja inversión del PIB en ciencia y tecnología	Incrementar la oferta de tecnología y el conocimiento científico, para enfrentar la dinámica de la problemática agrícola del país, promoviendo alianzas con organismos nacionales e internacionales para captar recursos financieros, y de esa forma contribuir a disminuir la inseguridad alimentaria y nutricional de la población



Fortalezas	Amenazas	FA= Riesgos
Personal científico con experiencia en investigación agrícola	Demanda de investigadores especializados para abordar la problemática de la producción en el sector agrícola	Establecer convenios con universidades nacionales e internacionales, para que los investigadores puedan optar a estudios a nivel especialización
Cuenta con centros experimentales, estratégicamente ubicados en el país	Sistema político y otras organizaciones ven las fincas del ICTA como formas de resolver los problemas de tenencia de la tierra	Garantizar la certeza jurídica de las fincas e implementar el plan de sostenibilidad financiera del ICTA, que incluya el uso de las tierras prioritariamente de la siguiente manera: investigación agrícola; conservación del germoplasma; promoción de tecnología y producción de semilla
Cuenta con laboratorios de análisis de suelo y planta, biotecnología, protección vegetal, tecnología de alimentos; banco de germoplasma y planta de procesamiento y acondicionamiento de semillas	Dependencia del MAGA en la asignación de recursos financieros	Implementar el plan de fortalecimiento de los laboratorios gestionando los recursos financieros respectivos
Aporta germoplasma y provee de semillas a instancias nacionales e	Dependencia del MAGA en la asignación de recursos financieros	Implementar el plan de sostenibilidad financiera del ICTA de acuerdo a tres



Fortalezas	Amenazas	FA= Riesgos
internacionales de desarrollo de proyectos de seguridad alimentaria y nutricional	Disminución del financiamiento de entes internacionales para la investigación agrícola	aspectos: 1. Aportes del gobierno con asignación directa del presupuesto. 2. Fortalecer las alianzas estratégicas para obtener fondos de cooperación externa 3. Incrementar ingresos propios
Activa en alianzas estratégicas aprovechando su capacidad instalada y obtención de aportes financieros para mejorar la investigación	Disminución del financiamiento de entes internacionales para la investigación agrícola	Implementar el plan de sostenibilidad financiera para fortalecer las alianzas estratégicas para obtener fondos de cooperación externa
Cuenta con oferta de tecnología para el sector agrícola y semillerista	Oferta de tecnología agrícola de interés de los agricultores, por parte de otros entes externos no gubernamentales	Implementar el plan de promoción y difusión de tecnología agrícola; incrementar la oferta de tecnología; implementar el plan de alianzas con organismos nacionales e internacionales para captar recursos financieros

DA: Limitaciones. Estrategias para minimizar debilidades y amenazas

Debilidades	Amenazas	DA: Limitaciones
Reglamento orgánico interno sin autorizar.	Dependencia del MAGA en la asignación de recursos financieros	Reglamento orgánico interno autorizado para formular y autorizar el manual de puesto y salarios y gestionar los



Debilidades	Amenazas	DA: Limitaciones
		recursos ante el MAGA para su implementación
Carece de plan institucional para la formación del recurso humano	Demanda de investigadores capacitados, por centros de investigación privados, que ofrecen mejor remuneración económica	Implementar el plan para la formación y capacitación del recurso humano y un escalafón salarial de acuerdo al tiempo de servicio y grado académico del personal que labora en la institución
Falta de un plan institucional para la gestión y fortalecimiento de alianzas estratégicas	Competencia con otros entes en captar recursos para investigación agrícola	Formular, autorizar e implementar el plan institucional de gestión y fortalecimiento de alianzas estratégicas
Escasa gestión para la captura de recursos financieros	Presupuesto limitado para la inversión en ciencia y tecnología agrícola.	Implementar el plan de sostenibilidad financiera del ICTA de acuerdo a tres aspectos: 1. Aportes del gobierno con asignación directa del presupuesto 2. Fortalecer las alianzas estratégicas para obtener fondos de cooperación externa 3. Incrementar ingresos propios
Baja retención de personal especializado a falta de un plan de promoción de la carrera técnica-científica.	Demanda de investigadores capacitados por centros de investigación privados, que ofrecen mejor remuneración económica.	Implementar el escalafón salarial de acuerdo al tiempo de servicio, grado académico y logros del personal
Débil plan de promoción y difusión de tecnología agrícola	Escaso alcance de la promoción y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA	Formular, autorizar e implementar el plan para fortalecer la promoción y difusión de tecnología



Debilidades	Amenazas	DA: Limitaciones
		agrícola y gestionar los recursos financieros respectivos
Falta de un plan de monitoreo de las problemáticas de producción y la adopción de tecnologías agrícolas que genera el ICTA	Cambio en las prioridades de las tecnologías agrícolas que el agricultor requiere y su problemática, por efectos de cambio climático, aspectos sociales, culturales, económicos, financieros, políticos, entre otros	Formular, autorizar e implementar un plan de monitoreo de la problemática de producción y adopción de las tecnologías agrícolas que genera el ICTA
Débil gestión de la certeza jurídica en cuanto a la tenencia de las fincas que el ICTA tiene en adscripción y propiedad.	Sistema político y otras organizaciones ven las tierras del ICTA como formas de resolver problemas de tenencia de la tierra	Implementar un plan para garantizar la certeza jurídica de las fincas del ICTA. Implementar el plan de sostenibilidad financiera del ICTA, que incluya el uso de las tierras prioritariamente de la siguiente manera: investigación agrícola; conservación del germoplasma; promoción de tecnología y producción de semilla
Falta de un plan de sostenibilidad financiera del ICTA.	<p>Dependencia del MAGA en la asignación de recursos financieros</p> <p>Disminución del financiamiento de entes internacionales para la investigación agrícola</p>	<p>Implementar el plan de sostenibilidad financiera del ICTA de acuerdo a tres aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aportes del gobierno con asignación directa del presupuesto. 2. Fortalecer las alianzas estratégicas para obtener fondos de cooperación externa. 3. Incrementar ingresos propios



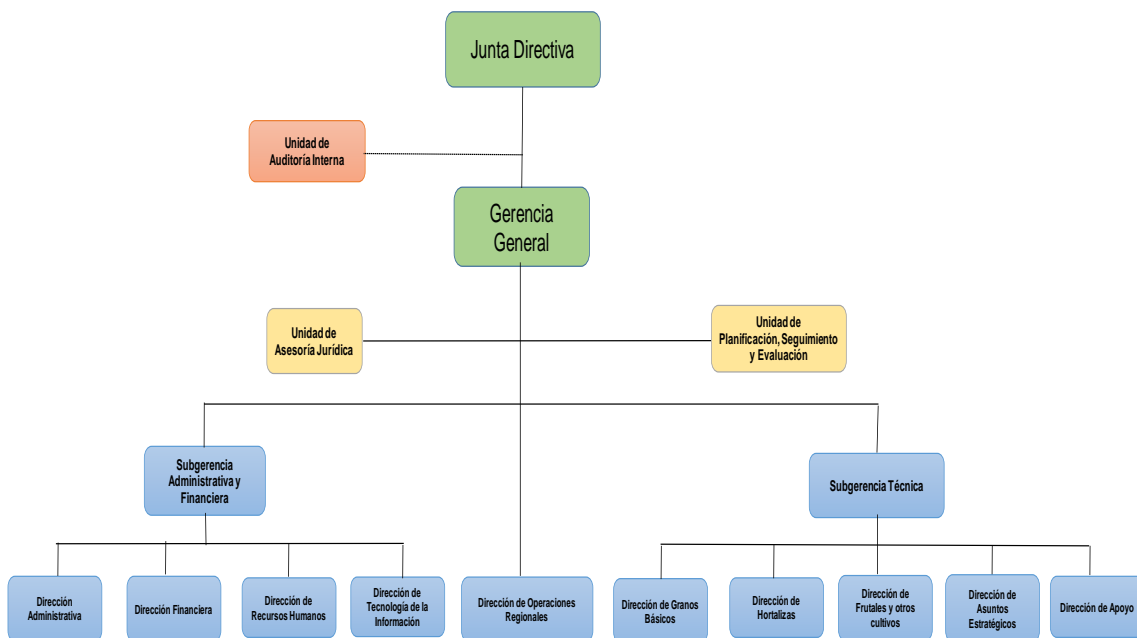
Debilidades	Amenazas	DA: Limitaciones
Débil capacidad institucional en la automatización de procesos.	Dependencia del MAGA en la asignación de recursos financieros	Implementar el plan de automatización de procesos institucionales, gestionando ante el gobierno o entes cooperantes, los recursos necesarios para su implementación

6. Estructura organizacional

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

Figura 2. Organigrama General del ICTA

Organigrama General Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas



Fuente: Elaboración propia con base a datos del PEI 2021-2032.



7. Análisis de actores

Los actores son aquellas organizaciones o personas que más influyen en el éxito o fracaso del que hacer institucional. Los tipos genéricos de relaciones con actores claves son: cliente (beneficiario, usuario, población meta, demandante); socios (aliado, colaborador); competidores (opositor) y fiscalizadores.

Entre los actores involucrados en el proceso de la generación y transferencia de tecnología, se encuentran los productores agrícolas, las pequeñas y medianas agroindustrias, cooperativas, ONG's, el estado, institutos nacionales de tecnología agropecuaria (INIA's), los centros internacionales, programas cooperativos de investigación agrícola, institutos regionales, consorcios eco-regionales y redes especializadas, representantes del sector privado, universidades y diferentes tipos de actores públicos y privados del agro negocio regional y nacional; los consejos nacionales de ciencia y tecnología, fundaciones, entre otras.

El mapa político de los actores vinculantes y no vinculantes al ICTA demuestra que alrededor de la Institución convergen de manera positiva y negativa, diversos actores de la vida nacional, internacional, del sector privado, público, no gubernamental y de la sociedad civil, cuyas percepciones se pueden resumir de la manera siguiente:

- a) El ICTA es una institución con un alto respaldo de instituciones internacionales, que apoyan total / parcialmente la gestión del Instituto en términos económicos, técnicos y de investigación.
- b) A nivel nacional, se percibe una falta de apoyo institucional, derivado de la percepción sobre el funcionamiento del Instituto en los últimos años.
- c) Existen sectores en franco desacuerdo con el quehacer institucional; además de otros sectores interesados en propiedades (extensiones de tierra) del ICTA.
- d) Se percibe la necesidad e importancia de la existencia de la institución, aunque, hay sectores que la adversan.

En el anexo 7 se detalla el mapa de actores con los cuales interactúa el ICTA.



8. Programación cuatrimestral de productos y subproductos

Tabla 22. Programación cuatrimestral, productos-subproductos

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL				RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	COBERTURA DE DEPARTAMENTOS	COBERTURA DE MUNICIPIOS	UNIDAD DE MEDIDA	2026							
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		Descripción de Resultado	Nivel de Resultado						Cuatrimestre 1	Cuatrimestre 2	Cuatrimestre 3	Total anual				
		Eje estratégico	Meta PGG		RE	Final								Intermedio	Inmediato	Meta física	Meta financiera	Meta física
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Lucha Contra la Desnutrición	Articular con diversos actores el impulso de las acciones de la Ley y Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tales como disponibilidad de alimentos, capacidad adquisitiva para la compra de alimentos, acceso físico a alimentos frescos, variados y nutritivos, adecuada utilización biológica de los alimentos	Para el 2029, se ha disminuido la razón de la mortalidad en menores de 5 años a 19 muertes. (De 35 muertes en 2015, a 19 muertes por cada mil nacidos vivos en 2029). Para el 2029, se ha disminuido a 40.5% la prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad. (De 46.5% en 2014-2015 a 40.5% en 2029).	Al 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que incrementen la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros. (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	X	Dirección y coordinación				0	7,693,657.00	0	8,675,224.99	15	7,628,327.02	15	23,997,209.00
								Dirección y coordinación			0	7,693,657.00	0	8,675,224.99	15	7,628,327.02	15	23,997,209.00
								Guatemala	Villa Nueva	Documento	0	4,684,237.33	0	4,707,926.32	1	4,552,338.35	1	13,944,502.00
								Chimaltenango	Chimaltenango	Documento	0	318,789.00	0	365,376.00	1	349,596.00	1	1,033,761.00
								Escuintla	Masagua	Documento	0	316,229.33	0	439,665.33	1	358,529.33	1	1,114,424.00
								Escuintla	Nueva Concepción	Documento	0	160,306.33	0	202,900.33	1	140,306.33	1	503,513.00
								Quetzaltenango	Olintepeque	Documento	0	376,493.33	0	519,171.33	1	447,213.33	1	1,342,878.00
								Suchtepeque	San José La Máquina	Documento	0	290,740.00	0	379,036.00	1	265,740.00	1	935,516.00
								Huehuetenango	Huehuetenango	Documento	0	114,383.67	0	160,485.67	1	134,161.67	1	409,031.00
								Quiché	Playa Grande -Ixcán	Documento	0	194,457.00	0	241,839.00	1	162,357.00	1	598,653.00
								Baja Verapaz	San Jerónimo	Documento	0	317,603.33	0	431,869.33	1	339,533.33	1	1,089,006.00
								Alta Verapaz	Cobán	Documento	0	48,275.00	0	57,367.00	1	56,275.00	1	161,917.00
								Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	Documento	0	144,930.67	0	181,764.67	1	114,978.67	1	441,674.00
								Petén	La Libertad	Documento	0	94,245.33	0	125,831.33	1	90,405.33	1	310,482.00
Izabal	Los Amates	Documento	0	235,005.67	0	300,179.67	1	214,485.67	1	749,671.00								
Zacapa	Estanzuela	Documento	0	248,680.67	0	345,198.67	1	248,880.67	1	842,760.00								
Jutiapa	Jutiapa	Documento	0	149,280.33	0	216,614.33	1	153,526.33	1	519,421.00								
Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Lucha Contra la Desnutrición	Articular con diversos actores el impulso de las acciones de la Ley y Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tales como disponibilidad de alimentos, capacidad adquisitiva para la compra de alimentos, acceso físico a alimentos frescos, variados y nutritivos, adecuada utilización biológica de los alimentos	Para el 2029, se ha disminuido la razón de la mortalidad en menores de 5 años a 19 muertes. (De 35 muertes en 2015, a 19 muertes por cada mil nacidos vivos en 2029). Para el 2029, se ha disminuido a 40.5% la prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad. (De 46.5% en 2014-2015 a 40.5% en 2029).	Para el 2027 se han publicado 409 informes científicos de investigación básica o aplicada que contribuyan a la generación de tecnología agrícola en los cultivos de granos básicos, de hortalizas, de frutales y otros cultivos	X	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores				0	2,550,827.33	0	3,942,036.33	0	2,801,364.33	96	9,294,228.00
								Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores			0	2,550,827.33	0	3,942,036.33	0	2,801,364.33	96	9,294,228.00
								Guatemala	Villa Nueva	Documento	0	812,531.33	0	1,250,501.33	0	838,231.33	14	2,901,264.00
								Chimaltenango	Chimaltenango	Documento	0	455,892.33	0	663,533.33	0	407,257.33	18	1,526,683.00
								Escuintla	Masagua	Documento	0	186,957.33	0	287,915.33	0	214,377.33	10	689,250.00
								Escuintla	Nueva Concepción	Documento	0	840.00	0	10,000.00	0	6,260.00	1	17,100.00
								Quetzaltenango	Olintepeque	Documento	0	562,252.67	0	878,450.67	0	565,652.67	19	2,006,356.00



VINCULACIÓN INSITUCIONAL				RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	COBERTURA DE DEPARTAMENTOS	COBERTURA DE MUNICIPIOS	UNIDAD DE MEDIDA	2026								
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		Descripción de Resultado	Nivel de Resultado						Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Total anual		
		Eje estratégico	Meta PGG		RE	Final											Intermedio	Inmediato	Meta física
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Suchitepéquez	San José La Máquina	Documento	0	26,538.67	0	60,082.67	0	36,558.67	2	123,180.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Huehuetenango	Huehuetenango	Documento	0	51,185.67	0	92,703.67	0	55,705.67	1	199,595.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Quiché	Playa Grande -Ixcán	Documento	0	5,000.00	0	13,760.00	0	8,840.00	2	27,600.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Baja Verapaz	San Jerónimo	Documento	0	206,954.67	0	321,852.67	0	307,685.67	11	836,493.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	Documento	0	8,000.00	0	7,760.00	0	840.00	1	16,600.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Petén	La Libertad	Documento	0	13,000.00	0	2,040.00	0	17,820.00	2	32,860.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Izabal	Los Amates	Documento	0	1,420.00	0	17,100.00	0	36,230.00	3	54,750.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Zacapa	Estanzuela	Documento	0	118,548.33	0	179,760.33	0	170,699.33	7	469,008.00	
							Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Jutiapa	Jutiapa	Documento	0	101,706.33	0	156,576.33	0	135,206.33	5	393,489.00	
						X	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras				88	946,747.33	3	807,600.33	17	1,013,538.33	108	2,767,886.00	
						X	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras				88	935,172.33	3	747,070.33	17	854,108.33	108	2,536,351.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Guatemala	Villa Nueva	Tonelada métrica	0	309,561.00	1	90,765.00	0	97,981.00	1	498,307.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Chimaltenango	Chimaltenango	Tonelada métrica	10	80,248.67	0	96,994.67	0	91,048.67	10	268,292.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Escuintla	Masagua	Tonelada métrica	50	122,853.67	0	105,407.67	5	160,453.67	55	388,715.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Escuintla	Nueva Concepción	Tonelada métrica	0	94,892.00	2	95,158.00	0	97,528.00	2	287,578.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Quetzaltenango	Olintepeque	Tonelada métrica	21	116,682.00	0	126,812.00	0	106,882.00	21	350,376.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Suchitepéquez	San José La Máquina	Tonelada métrica	1	63,933.00	0	54,041.00	0	61,833.00	1	179,807.00	
							Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Baja Verapaz	San Jerónimo	Tonelada métrica	2	100,153.33	0	106,499.33	5	112,113.33	7	318,766.00	
							Semilla botánica producida en beneficio	Izabal	Los Amates	Tonelada métrica	4	0.00	0	12,340.00	3	51,920.00	7	64,260.00	



VINCULACIÓN INSTITUCIONAL				RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	COBERTURA DE DEPARTAMENTOS	COBERTURA DE MUNICIPIOS	UNIDAD DE MEDIDA	2026								
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		Descripción de Resultado	Nivel de Resultado						Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Total anual		
		Eje estratégico	Meta PGG		Final	Intermedio											Inmediato	Meta física	Meta financiera
							de agricultores y semilleros	Zacapa	Estanzuela	Tonelada métrica	0	46,848.67	0	59,052.67	4	74,348.67	4	180,250.00	
				Para el 2027 se han producido 2,576,000 unidades de semilla vegetativa.		X		Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros				0	0.00	0	17,880.00	100,000	42,120.00	300,000	60,000.00
							Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleros	Suchitepéquez	San José La Máquina	Semilla	0	0.00	0	9,840.00	200,000	20,160.00	200,000	30,000.00	
							Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleros	Baja Verapaz	San Jerónimo	Semilla	0	0.00	0	8,040.00	100,000	21,960.00	100,000	30,000.00	
							Plantas producidas en beneficio de agricultores				2,100	11,575.00	6,300	42,650.00	4,600	117,310.00	13,000	171,535.00	
							Plantas producidas en beneficio de agricultores	Chimaltenango	Chimaltenango	Plantas	600	11,575.00	800	2,250.00	600	107,710.00	2,000	121,535.00	
							Plantas producidas en beneficio de agricultores	Escuintla	Cuyuta	Plantas	1500	0.00	5,500	40,400.00	4,000	9,600.00	11,000	50,000.00	
				Para el 2027 se han beneficiado 31,240 personas con la promoción de tecnología agrícola y 110,000 con publicaciones técnicas dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas.		X		Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola				175	618,688.33	6,793	940,549.33	7,882	785,947.33	14,850	2,345,185.00
				Para el 2027 se han realizado 132 eventos para promocionar la tecnología generada por ICTA.		X		Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola				175	541,695.00	6,793	858,103.00	7,882	646,141.00	14,850	2,045,939.00
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Guatemala	Villa Nueva	Personas	175	7,000.00	5,325	4,000.00	5,250	4,000.00	10,750	15,000.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Chimaltenango	Chimaltenango	Personas	0	119,967.33	161	190,933.33	220	133,127.33	381	444,028.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Escuintla	Masagua	Personas	0	1,260.00	111	5,000.00	208	840.00	319	7,100.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Escuintla	Nueva Concepcion	Personas	0	1,260.00	90	5,000.00	246	840.00	336	7,100.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Quetzaltenango	Olintepeque	Personas	0	113,499.00	195	174,945.00	206	113,499.00	401	401,943.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Suchitepéquez	San Jose La Máquina	Personas	0	65,780.33	140	104,590.33	171	74,100.33	311	244,471.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Huehuetenango	Huehuetenango	Personas	0	94,773.00	65	150,123.00	135	100,993.00	200	345,889.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Quiché	Playa Grande -Ixcán	Personas	0	0.00	57	7,040.00	217	7,260.00	274	14,300.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Baja Verapaz	San Jeronimo	Personas	0	23,664.00	127	44,564.00	227	30,054.00	354	98,282.00	
							Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	Personas	0	0.00	70	3,920.00	160	4,760.00	230	8,680.00	



9. Programación mensual productos, subproductos y acciones

Tabla 23. Programación mensual productos, subproductos y acciones

										PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																								
11	PROGR	AMA	6	SUBPR	OSGA	6	PROYE	CTO	1	ACTIVI	D	OBRA	C	CODIG	OSNIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	Cuantificación de metas 2026												META FISICA Y FINANCIERA				
																		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic					
Dirección y coordinación																	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15
Dirección y coordinación																	Documento	Meta financiera	1,726,644.92	1,804,302.92	1,826,612.92	2,336,096.25	1,821,155.25	1,816,845.25	3,293,411.25	1,743,813.25	1,685,985.25	1,691,017.94	1,834,589.92	2,416,733.92	23,997,209.00	23,997,209.00		
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva																	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva																	Documento	Meta financiera	1,038,671.00	1,039,491.00	1,045,771.00	1,560,304.33	1,043,354.33	1,043,354.33	1,577,863.33	1,043,354.33	948,354.33	951,571.02	1,090,745.00	1,561,668.00	13,944,502.00	13,944,502.00		
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango																	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango																	Documento	Meta financiera	71,377.25	81,537.25	81,537.25	84,337.25	84,237.25	81,537.25	128,064.25	71,537.25	71,537.25	71,537.25	71,537.25	134,984.25	1,033,761.00	1,033,761.00		
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua																	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua																	Documento	Meta financiera	78,157.33	78,157.33	78,457.33	81,457.33	79,957.33	79,957.33	201,293.33	78,457.33	79,957.33	112,457.33	75,057.33	91,057.33	1,114,424.00	1,114,424.00		
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción																	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción																	Documento	Meta financiera	28,326.58	43,326.58	45,326.58	43,326.58	43,326.58	43,326.58	82,920.58	33,326.58	35,326.58	33,326.58	33,326.58	38,326.58	503,513.00	503,513.00		
																	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																					
PROGR AMA	SUBPR ODUCTO	PROYE CTO	ACTIVI DAD	OBRA	CODIG O SAIIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2026												META FISICA Y FINANCIERA
									Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Quetzaltenango, municipio de Olintepecue		Meta financiera	93,203.33	93,203.33	94,043.33	96,043.33	94,043.33	95,043.33	234,541.33	95,543.33	115,293.33	94,043.33	97,563.33	140,313.33	1,342,878.00
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Suchiltepec, municipio de San José la Máquina	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Suchiltepec, municipio de San José la Máquina	Documento	Meta financiera	65,185.00	75,185.00	75,185.00	75,185.00	75,185.00	75,185.00	163,481.00	65,185.00	63,935.00	63,935.00	73,935.00	63,935.00	935,516.00
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Huehuetenango, municipio de Huehuetenango	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Huehuetenango, municipio de Huehuetenango	Documento	Meta financiera	28,595.92	28,595.92	28,595.92	28,595.92	27,454.92	27,454.92	78,120.92	27,454.92	42,974.92	27,454.92	30,654.92	33,076.92	409,031.00
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Quiché, municipio de Playa Grande-Ixcán	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Quiché, municipio de Playa Grande-Ixcán	Documento	Meta financiera	40,484.25	51,744.25	51,744.25	50,484.25	51,744.25	50,484.25	99,126.25	40,484.25	40,484.25	40,484.25	40,484.25	40,904.25	598,653.00
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo	Documento	Meta financiera	71,225.83	80,325.83	84,025.83	82,025.83	85,425.83	83,825.83	184,871.83	77,745.83	79,445.83	77,745.83	77,745.83	104,595.83	1,089,006.00
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Alta Verapaz, municipio de Cobán	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Alta Verapaz, municipio de Cobán	Documento	Meta financiera	9,568.75	14,568.75	14,568.75	9,568.75	15,568.75	9,568.75	22,660.75	9,568.75	9,568.75	9,568.75	27,568.75	9,568.75	161,917.00



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																									
PROGR AMA	SUBPR ODUCTO	PROYE CTO	ACTIVI DAD	OBRA	CODIG O SAJIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2026												META FISICA Y FINANCIERA				
									Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic					
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Alta Verapaz, municipio de Fray Bartolomé de las Casas	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Alta Verapaz, municipio de Fray Bartolomé de las Casas	Documento	Meta financiera	28,732.67	38,732.67	38,732.67	38,732.67	38,732.67	38,732.67	75,518.67	28,780.67	28,732.67	28,732.67	28,780.67	28,732.67	28,780.67	28,732.67	441,674.00		
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento del Petén, municipio La Libertad	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento del Petén, municipio La Libertad	Documento	Meta financiera	26,441.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	58,027.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	22,601.33	310,482.00	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Izabal, municipio Los Amates	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Izabal, municipio Los Amates	Documento	Meta financiera	50,396.42	60,396.42	63,816.42	60,396.42	60,816.42	60,816.42	127,730.42	50,816.42	50,816.42	50,816.42	62,456.42	50,396.42	50,396.42	62,456.42	50,396.42	749,671.00	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Zacapa, municipio de Estantzuela	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Zacapa, municipio de Estantzuela	Documento	Meta financiera	59,557.67	59,557.67	63,407.67	66,157.67	61,407.67	66,157.67	155,975.67	61,657.67	59,657.67	69,407.67	60,157.67	59,657.67	69,407.67	60,157.67	59,657.67	842,760.00	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Jalapa, municipio de Jilisco	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
						Se han generado informes administrativos-financieros que delimitan la ejecución eficiente y efectiva de los recursos autorizados al ICTA, reflejados en el cumplimiento de los resultados institucionales en el departamento de Jalapa, municipio de Jilisco	Documento	Meta financiera	36,721.58	36,879.58	38,799.58	36,879.58	37,299.58	38,799.58	103,215.58	37,299.58	37,299.58	37,335.58	41,975.58	36,915.58	36,915.58	41,975.58	36,915.58	519,421.00	
						Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	96	
						Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Meta financiera	598,616.58	606,956.58	657,956.58	687,297.58	694,516.58	705,516.58	1,850,740.58	691,262.58	767,450.58	717,194.58	646,782.58	669,936.58	669,936.58	646,782.58	669,936.58	9,294,228.00	
						Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	96	
						Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Meta financiera	598,616.58	606,956.58	657,956.58	687,297.58	694,516.58	705,516.58	1,850,740.58	691,262.58	767,450.58	717,194.58	646,782.58	669,936.58	669,936.58	646,782.58	669,936.58	9,294,228.00	
						Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	
						Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva	Documento	Meta financiera	180,432.83	185,432.83	228,732.83	217,932.83	218,932.83	228,432.83	579,702.83	223,432.83	211,932.83	217,432.83	208,932.83	199,932.83	199,932.83	208,932.83	199,932.83	2,901,264.00	
						Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva	Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES										Cuantificación de metas 2026										META FISICA Y FINANCIERA						
PROGR	AMA	SUBPR	CDPA	PROYE	CTD	ACTIVI	IDAD	OBRA	CODIG	O S/IMP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO / ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	META FISICA Y FINANCIERA	
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango	Meta financiera	109,489.33	109,489.33	112,189.33	124,724.33	111,589.33	112,189.33	329,065.33	110,689.33	100,689.33	100,689.33	100,689.33	100,689.33	105,189.33	1,526,683.00
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua	Meta financiera	45,464.33	45,884.33	47,304.33	48,304.33	46,304.33	53,304.33	142,002.33	46,304.33	68,804.33	48,804.33	48,804.33	48,804.33	47,964.33	689,250.00
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción	Meta financiera	0.00	0.00	0.00	840.00	0.00	5,000.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	3,340.00	420.00	0.00	17,100.00	
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Escuintla, municipio de Quetzaltenango, municipio de Orintepeque	Meta financiera	138,813.17	138,813.17	141,313.17	143,313.17	168,913.17	144,313.17	413,911.17	151,313.17	140,813.17	145,213.17	138,813.17	140,813.17	140,813.17	2,006,356.00
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Suchitupéquez, municipio de San José la Maguina	Meta financiera	6,634.67	6,634.67	6,634.67	6,634.67	9,554.67	14,054.67	22,838.67	13,634.67	10,394.67	9,974.67	9,554.67	6,634.67	123,180.00	
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Huehuetenango, municipio de Huehuetenango	Meta financiera	12,671.42	12,671.42	12,671.42	13,171.42	13,511.42	16,011.42	40,009.42	23,171.42	12,671.42	12,671.42	17,691.42	12,671.42	199,595.00	
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento del Quiché, municipio de Playa Grande-Ixcán	Meta financiera	0.00	0.00	1,500.00	3,500.00	3,920.00	5,420.00	2,420.00	2,000.00	2,420.00	2,420.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	27,600.00
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo	Meta financiera	51,007.92	51,007.92	51,007.92	53,930.92	53,507.92	61,507.92	152,905.92	53,930.92	146,738.92	53,507.92	53,930.92	53,930.92	53,507.92	836,493.00
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Alta Verapaz, municipio de Fray Bartolomé de las Casas	Meta financiera	0.00	0.00	2,500.00	5,500.00	2,920.00	2,920.00	420.00	1,500.00	420.00	420.00	420.00	0.00	0.00	16,600.00
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento del Petén, municipio de La Libertad	Meta financiera	2,500.00	2,500.00	0.00	8,000.00	420.00	0.00	1,200.00	420.00	3,700.00	5,000.00	5,000.00	4,120.00	32,860.00	
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Izabal, municipio de Los Amates	Meta financiera	0.00	1,420.00	0.00	0.00	6,920.00	4,340.00	2,920.00	2,920.00	8,920.00	14,390.00	2,920.00	10,000.00	54,750.00	
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Zacapa, municipio de Estanzuela	Meta financiera	27,926.33	27,926.33	27,926.33	34,769.33	30,846.33	30,846.33	85,798.33	32,269.33	31,269.33	77,154.33	31,849.33	30,426.33	469,008.00	
											Documento	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
											Generar y validar tecnología agrícola en el departamento de Juliapa, municipio de Juliapa	Meta financiera	23,676.58	25,176.58	26,176.58	26,676.58	27,176.58	27,176.58	75,046.58	27,176.58	26,176.58	26,176.58	26,176.58	26,176.58	56,676.58	393,489.00
											Σ															
											Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	29	3	0	56	2	0	0	1	10	0	7	0	108	
											Meta financiera	147,985.08	263,435.08	394,045.08	141,282.08	144,437.08	149,967.08	337,529.08	175,687.08	174,507.08	254,147.08	420,937.08	163,947.08	2,767,886.00		
											Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	29	3	0	56	2	0	0	1	10	0	7	0	108	
											Meta financiera	142,035.08	262,935.08	391,295.08	138,907.08	124,547.08	136,167.08	323,729.08	162,627.08	164,707.08	208,227.08	335,667.08	145,507.08	2,536,351.00		
											Producción de semilla botánica en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva, para beneficios de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
											Meta financiera	11,525.25	49,145.25	236,945.25	11,945.25	15,445.25	16,945.25	39,509.25	18,865.25	16,445.25	11,945.25	56,645.25	12,945.25	498,307.00		
											Producción de semilla botánica en el	Tonelada métrica	8	2			0	0	0	0	0	0	0	0	10	



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																						
PROGR AMA	SUBPR ODUCTO	PROYE CTO	ACTIVI DAD	OBRA	CODIG O SAIIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Cuantificación de metas 2026												META FISICA Y FINANCIERA	
									Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
						departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango, para el beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		21,362.17	36,162.17	11,362.17	11,362.17	18,862.17	18,862.17	40,408.17	18,862.17	11,362.17	11,362.17	46,562.17	21,762.17	268,292.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua, para beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	0	0	0	50	0	0	0	0	5	0	0	0	0	55
						Producción de semilla botánica en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		17,113.42	29,513.42	59,113.42	17,113.42	17,113.42	20,713.42	50,467.42	17,113.42	20,313.42	93,313.42	29,713.42	17,113.42	388,715.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción, para beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
						Producción de semilla botánica en el departamento de Quetzaltenango, municipio de Ointepique, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		26,320.00	26,320.00	26,320.00	15,932.00	16,352.00	15,932.00	46,942.00	15,932.00	22,092.00	32,092.00	22,512.00	20,832.00	287,578.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Quetzaltenango, municipio de Ointepique, para beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
						Producción de semilla botánica en el departamento de Suchitepéquez, municipio de La Máquina, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		23,195.50	33,295.50	30,095.50	30,095.50	25,495.50	23,195.50	54,925.50	23,195.50	23,195.50	23,195.50	28,095.50	32,395.50	350,376.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Suchitepéquez, municipio de La Máquina, para beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
						Producción de semilla botánica en el departamento de Suchitepéquez, municipio de La Máquina, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		11,658.25	33,958.25	9,158.25	9,158.25	9,158.25	9,158.25	26,566.25	9,158.25	9,158.25	9,158.25	34,358.25	9,158.25	179,807.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo, para el beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	7
						Producción de semilla botánica en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo, para el beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		25,398.33	49,078.33	12,838.33	12,838.33	13,738.33	23,398.33	45,824.33	23,538.33	28,178.33	19,198.33	44,398.33	20,338.33	318,766.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Izabal, municipio Los Amates, para beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	7
						Producción de semilla botánica en el departamento de Izabal, municipio Los Amates, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		0.00	0.00	0.00	0.00	2,920.00	2,500.00	2,920.00	4,000.00	22,500.00	2,500.00	22,920.00	4,000.00	64,260.00	
						Producción de semilla botánica en el departamento de Zacapa, municipio de Estandueña, para beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	Meta física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
						Producción de semilla botánica en el departamento de Zacapa, municipio de Estandueña, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta financiera		5,462.17	5,462.17	5,462.17	30,462.17	5,462.17	5,462.17	16,166.17	31,962.17	11,462.17	5,462.17	50,462.17	6,962.17	180,250.00	
						Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleras	Meta física		0	0	0	0	0	0	0	0	200,000	100,000	0	0	0	300,000
						Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleras	Semilla	Meta financiera	0.00	0.00	0.00	0.00	7,640.00	3,800.00	3,800.00	2,640.00	7,400.00	2,640.00	16,540.00	15,540.00	60,000.00	
						Producción de semilla vegetativa en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San José la Máquina, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta física		0	0	0	0	0	0	0	0	100,000	100,000	0	0	0	200,000
						Producción de semilla vegetativa en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San José la Máquina, para beneficio de agricultores y semilleras	Semilla	Meta financiera	0.00	0.00	0.00	0.00	5,420.00	2,000.00	2,000.00	420.00	5,000.00	420.00	11,000.00	3,740.00	30,000.00	
						Producción de semilla vegetativa en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo, para beneficio de agricultores y semilleras	Meta física		0	0	0	0	0	0	0	0	100,000	0	0	0	100,000	
						Producción de semilla vegetativa en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo, para beneficio de agricultores y semilleras	Semilla	Meta financiera	0.00	0.00	0.00	0.00	2,220.00	1,800.00	1,800.00	2,220.00	2,400.00	2,220.00	5,540.00	11,800.00	30,000.00	
						Plantas producidas en beneficio de agricultores	Meta física		0	200	200	1,700	1,200	2,200	1,200	1,700	1,200	1,200	1,200	1,000	1,000	13,000
						Plantas producidas en beneficio de agricultores	Semilla	Meta financiera	5,950.00	500.00	2,750.00	2,375.00	12,250.00	10,000.00	10,000.00	10,400.00	2,400.00	43,280.00	68,730.00	2,900.00	171,535.00	
						Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	Meta física		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,000



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES										Cuantificación de metas 2026							META FISICA Y FINANCIERA					
PROGR. AMA	SUBPR. CODPA	PROYE. CTD	ACTIVI. DAD	OBRA	CODIG. O. SAIIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	META FISICA Y FINANCIERA	
						Producción de plantas medicinales en el departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango, para beneficios de agricultores	Plantas	Meta financiera	5,950.00	500.00	2,750.00	2,375.00	2,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40,880.00	66,330.00	500.00	121,535.00	
						Producción de plantas medicinales en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua, para beneficios de agricultores	Plantas	Meta física	0	0	0	1,500	1,000	2,000	1,000	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	11,000	
							Plantas	Meta financiera	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	50,000.00	
						Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Persona	Meta física	0	0	0	175	1,140	1,420	1,902	2,331	2,675	3,247	1,960	0	15	
							Persona	Meta financiera	143,487.08	157,927.08	165,707.08	151,567.08	155,947.08	156,847.08	438,918.08	188,837.08	197,897.08	225,427.08	177,187.08	185,436.08	2,345,185.00	
						Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Persona	Meta física	0	0	0	175	1,140	1,420	1,902	2,331	2,675	3,247	1,960	0	14,850	
							Persona	Meta financiera	131,648.75	138,088.75	134,048.75	137,908.75	138,088.75	139,068.75	410,686.75	170,258.75	173,818.75	145,348.75	165,208.75	161,764.75	2,045,939.00	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva	Persona	Meta física	0	0	0	175	900	1,150	1,500	1,775	2,075	1,825	1,350	0	10,750	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva	Persona	Meta financiera	0.00	5,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	15,000.00
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango	Persona	Meta física	0	0	0	0	35	35	35	56	41	25	154	0	381	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Chimaltenango, municipio de Chimaltenango	Persona	Meta financiera	29,661.83	29,661.83	29,661.83	30,981.83	30,501.83	30,501.83	96,927.83	33,001.83	36,561.83	30,981.83	35,501.83	30,081.83	444,028.00	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua	Persona	Meta física	0	0	0	0	15	45	15	36	70	138	0	0	319	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Escuintla, municipio de Masagua	Persona	Meta financiera	0.00	420.00	0.00	840.00	0.00	0.00	2,500.00	2,500.00	0.00	840.00	0.00	0.00	7,100.00	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción	Persona	Meta física	0	0	0	0	25	25	20	20	56	175	15	0	336	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, o gns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Escuintla, municipio de Nueva Concepción	Persona	Meta financiera	0.00	420.00	0.00	840.00	0.00	0.00	2,500.00	2,500.00	0.00	840.00	0.00	0.00	7,100.00	



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES																						
PROGR AMA	SUBPR ODUCTO	PROYE CTO	ACTIVI DAD	OBRA	CODIG O S/NIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	Cuantificación de metas 2026												META FISICA Y FINANCIERA		
								Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, ogns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Quetzaltenango, municipio de Chintepic	Persona	Meta física	0	0	0	0	80	45	35	35	31	0	175	0	401	
								Meta financiera	28,269.75	28,269.75	28,269.75	28,689.75	28,689.75	28,269.75	86,375.75	31,609.75	28,269.75	28,689.75	28,269.75	28,269.75	28,269.75	401,943.00
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, ogns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Suchitepequez, municipio de San José la Máquina	Persona	Meta física	0	0	0	0	30	0	35	75	31	120	20	0	311	
								Meta financiera	16,295.08	16,895.08	16,295.08	16,295.08	16,715.08	16,715.08	52,365.08	18,795.08	19,555.08	17,135.08	21,115.08	16,295.08	244,471.00	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, ogns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Huehuetenango, municipio de Huehuetenango	Persona	Meta física	0	0	0	0	0	0	20	45	60	40	35	0	200	
								Meta financiera	23,693.25	23,693.25	23,693.25	23,693.25	24,533.25	25,533.25	72,563.25	27,493.25	25,733.25	25,833.25	25,733.25	23,693.25	345,889.00	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, ogns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Quiché, municipio de Playa Grande-Iccán	Persona	Meta física	0	0	0	0	0	25	16	16	61	156	0	0	274	
								Meta financiera	0.00	0.00	0.00	0.00	420.00	0.00	4,120.00	2,500.00	620.00	2,400.00	3,620.00	620.00	14,300.00	
						Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, ogns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Baja Verapaz, municipio de San Jerónimo	Persona	Meta física	0	0	0	0	0	0	70	57	72	155	0	0	354	
								Meta financiera	5,916.00	5,916.00	5,916.00	5,916.00	6,336.00	7,436.00	21,826.00	8,966.00	6,886.00	6,836.00	10,416.00	5,916.00	98,282.00	
							Persona	Meta física	0	0	0	0	0	40	0	30	45	115	0	0	230	



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES										Cuantificación de metas 2026						META FISICA Y FINANCIERA									
PROGR	AMA	SUBPR	CDPA	PROYE	CTD	ACTIVI	IDAD	OBRA	CODIG	OSAJIP	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	META FISICA Y FINANCIERA
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Alta Verapaz, municipio de Fray Bartolomé de las Casas	Meta financiera	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	140.00	1,140.00	2,640.00	120.00	120.00	4,520.00	0.00	8,680.00
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Petén, municipio de La Libertad	Persona	0	0	0	0	20	20	0	0	35	50	191	0	316
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Petén, municipio de La Libertad	Meta financiera	11,525.25	11,525.25	11,925.25	11,525.25	12,345.25	12,345.25	27,028.25	14,025.25	22,345.25	12,545.25	15,125.25	23,508.25	185,769.00
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Izabal, municipio de Los Amates	Persona	0	0	0	0	0	35	40	40	66	135	0	0	316
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Izabal, municipio de Los Amates	Meta financiera	0.00	0.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00	4,520.00	3,520.00	6,020.00	1,420.00	3,620.00	0.00	21,100.00
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Zacapa, municipio de Estandueza	Persona	0	0	0	0	0	0	40	95	16	175	20	0	346
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Zacapa, municipio de Estandueza	Meta financiera	11,838.33	11,838.33	11,838.33	11,838.33	12,258.33	12,258.33	26,251.33	14,338.33	17,258.33	12,258.33	11,838.33	23,531.33	177,346.00
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Jutiapa, municipio de Jutiapa	Persona	0	0	0	0	35	0	76	51	16	138	0	0	316
											Se han beneficiado personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros, estudiantes, docentes, oqns, asociaciones, entre otros, con la promoción, divulgación y difusión de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA, en el departamento de Jutiapa, municipio de Jutiapa	Meta financiera	4,449.25	4,449.25	4,449.25	5,289.25	5,289.25	4,869.25	11,569.25	7,369.25	9,449.25	4,449.25	4,449.25	8,849.25	74,931.00
											Publicaciones agrotecnológicas en beneficio de personas	Documento	0	0	0	175	900	1,150	1,500	1,775	2,075	1,825	1,350	0	10,750
											Publicaciones agrotecnológicas en beneficio de personas	Documento	11,838.33	19,838.33	31,658.33	13,658.33	17,858.33	17,778.33	28,231.33	18,578.33	24,078.33	80,078.33	11,978.33	23,671.33	299,246.00
											Publicaciones agrotecnológicas en beneficio de personas	Documento	0	0	0	175	900	1,150	1,500	1,775	2,075	1,825	1,350	0	10,750



PROGRAMACION MENSUAL PRODUCTO-SUBPRODUCTO-ACCIONES										Cuantificación de metas 2026							META FISICA Y FINANCIERA									
PROGR	AMA	SUBPR	OSIDA	PROYE	CTD	ACTIVI	DAD	OBRA	CODIG	OSAP/	PRODUCTO / SUBPRODUCTO ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	Ene	Feb	Mar	Abr		May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
											Se ha dado a conocer, a través de las publicaciones agrotecnológicas, las tecnologías agrícolas que el ICTA genera, promoción y pone a disposición en el sector agrícola, en el departamento de Guatemala, municipio de Villa Nueva	Documento	Meta financiera	11,838.33	19,838.33	31,658.33	13,658.33	17,858.33	17,778.33	28,231.33	18,578.33	24,078.33	80,078.33	11,978.33	23,671.33	299,246.00
11	0	0	5	0	0						Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Meta física	30	45	50	50	50	40	25	30	15	20	20	25	400
													Meta financiera	31,242.33	45,932.33	88,702.33	55,702.33	40,742.33	33,242.33	61,919.33	38,242.33	33,662.33	33,242.33	63,242.33	69,619.33	595,492.00
											Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Meta física	30	45	50	50	50	40	25	30	15	20	20	25	400
													Meta financiera	31,242.33	45,932.33	88,702.33	55,702.33	40,742.33	33,242.33	61,919.33	38,242.33	33,662.33	33,242.33	63,242.33	69,619.33	595,492.00
											Acondicionamiento de semillas de granos básicos en la planta de acondicionamiento del departamento de Guatemala, municipio de Villa, para beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	Meta física	30	45	50	50	50	40	25	30	15	20	20	25	400
													Meta financiera	31,242.33	45,932.33	88,702.33	55,702.33	40,742.33	33,242.33	61,919.33	38,242.33	33,662.33	33,242.33	63,242.33	69,619.33	595,492.00
TOTAL INSTITUCIONAL 2026																				39,000,000.00						



10. Ficha de indicadores del POA 2026

Tabla 24. Ficha de indicadores de productos a nivel anual

Producto	Unidad de medida	Nombre del indicador	Fórmula del indicador	INDICADORES DE PRODUCTO											TOTAL			
				Año	LINEA DE BASE		Cuatrimestre 1			Cuatrimestre 2			Cuatrimestre 3			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 coordinación	Documento	Tasa de documentos generados	Documentos generados/documentos generados año base	2021	15	0	0	0		0	0		15	1		15	1	
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Tasa de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola/informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base	2021	70	0	0	0		0	0		96	1.37		96	1.37	
Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas producidas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	375	0	88	0.23		3	0.008		17	0.045		108	0.28	
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Tasa de personas atendidas	Personas programadas/agricultores atendidos año base	2021	8,188	0	175	0.02		6,793	0.82		7,882	0.96		14,850	1.81	
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	616	0	175	0.28		145	0.24		80	0.13		400	0.65	

Fuente: Elaboración propia con base a información de Directores Técnicos y Unidad Administrativa y Financiera



Tabla 25. Ficha de indicadores de subproductos a nivel anual

Subproducto	Unidad de medida	Nombre del indicador	Fórmula del indicador	INDICADORES DEL SUBPRODUCTO											TOTAL			
				Año	LINEA DE BASE		Cuatrimestre 1			Cuatrimestre 2			Cuatrimestre 3			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 coordinación	Documento	Tasa de documentos generados	Documentos generados/documentos generados año base	2021	15	0	0	0		0	0		15	1		15	1	
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Tasa de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola/informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base	2021	70	0	0	0		0	0		96	1.37		96	1.37	
Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas producidas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	375	0	88	0.23		3	0.008		17	0.045		108	0.28	
Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleros	Semilla	Tasa de unidades producidas	Unidades programadas/unidades producidas año base	2021	317,000	0	0	0		0	0		300,000	0.94		300,000	0.94	
Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	Tasa de plantas producidas	Plantas programadas/plantas producidas año base	2022	23,500	0	2100	0.08		6300	0.26		4600	0.19		13,000	0.55	
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Tasa de personas atendidas	Personas programadas/agricultores atendidos año base	2021	8,188	0	175	0.02		6,793	0.82		7,882	0.96		14,850	1.81	
Publicaciones agro tecnológicas en beneficios de agricultores	Documento	Tasa de ejemplares programados	Ejemplares de tecnología agrícolas programados/ejemplares de tecnologías agrícolas año base	2021	6,000	0	175,	0.02		5,325	0.89		5,250	0.87		10,750	1.79	
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	616	0	175	0.28		145	0.23		80	0.12		400	0.65	

Fuente: Elaboración propia con base a información de directores técnicos y Unidad Administrativa y Financiera



11. Fichas de indicadores

Resultado Final al 2032

Nombre del Indicador	Porcentaje de variación de las tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas	
Categoría del Indicador	Resultado Final	Indicador de Impacto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	

Descripción del Indicador	Porcentaje de variación de las tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas en función de la línea base
Interpretación	Se evaluará el porcentaje de variación de las tecnologías generadas, validadas y publicadas con respecto a la línea base
Fórmula de Cálculo	Tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas/ tecnologías agrícolas generadas, validadas, promovidas y publicadas según línea base*100

Ámbito Geográfico	Nacional	Regional	Departamento	Municipio**
	X			
Frecuencia de la medición	Mensual	Cuatrimestral	Semestral	Anual
				X

Tendencia del Indicador	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años												
Datos absolutos	5	7	18	10	18	18	13	10	12	13	6	25
Datos relativos	2.5	3.4	8.9	4.9	8.9	8.9	6.4	4.9	5.9	6.4	3.0	12.3



Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2019	203

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

Resultados inmediatos

1. Tasa de informes de investigación científica generados

Nombre del Indicador	Tasa de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados con relación a la línea base	



Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de los informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados/informe científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual
					X

Tendencia del Indicador						
Años	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Datos absolutos	70	88	94	112	14	96
Datos relativos	1	1.3	1.3	1.6	0.2	1.37

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	70

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



2. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las personas atendidas en el tema de promoción con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional	Regional	Departamento	Municipio**
	x			
Frecuencia de la medición	Mensual	Cuatrimstral	Semestral	Anual
				x

Tendencia del Indicador	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Años						
Datos absolutos	2,188	3,732	9,202	8,180	14	4,100
Datos relativos	1.0	1.7	4.2	3.7	0.006	1.87

Línea Base Institucional	
---------------------------------	--



Año	Meta en datos absolutos
2021	2188

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

3. Tasa de eventos realizados

Nombre del Indicador	Tasa de eventos realizados				
Categoría del Indicador	Resultado inmediato			Indicador del Subproducto	
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.				
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional				
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de los eventos realizados con relación a la línea base				
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de los eventos realizados con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento				
Fórmula de Cálculo	Eventos programados/eventos realizados año base				
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual



Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de personas atendidas con recomendaciones técnicas con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador						
Años	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Datos absolutos	10,500	9,500	10,000	8,000	14	10,750
Datos relativos	1.8	1.6	1.7	1.3	0.00233	1.79

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	6000

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

5. Tasa de ejemplares entregados

Nombre del Indicador	Tasa de ejemplares entregados	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Subproducto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso	



	potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de ejemplares entregados con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de ejemplares de recomendaciones técnicas entregados con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Ejemplares programados/ejemplares entregados año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador						
Años	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Datos absolutos	10,500	9,500	10,000	8,000	1	10,750
Datos relativos	1.8	1.6	1.7	1.3	0.0001	1.79

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	6000

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



6. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de personas atendidas con semilla botánica con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Años						
Datos absolutos	1	1	1	9	9	109
Datos relativos	0.1	0.1	0.1	1.0	1.0	12.1

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	9

Medios de Verificación



Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

7. Tasa de toneladas métricas producidas

Nombre del Indicador	Tasa de toneladas métricas producidas				
Categoría del Indicador	Resultado inmediato				Indicador del Subproducto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.				
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional				
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de toneladas métricas producidas con relación a la línea base				
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las toneladas métricas de semilla botánica producida con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento				
Fórmula de Cálculo	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base				
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x



Tendencia del Indicador	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Años						
Datos absolutos	375	610	680	250	9	108
Datos relativos	1.0	1.6	1.8	0.7	0.024	0.29

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	375

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

8. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base	



Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de personas atendidas con semilla vegetativa con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador						
Años	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Datos absolutos	9	100	1	100	150	160
Datos relativos	0.1	1.0	0.0	1.0	1.5	1.6

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2022	100

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

9. Tasa de unidades producidas

Nombre del Indicador	Tasa de unidades producidas	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Subproducto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el	



	uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de unidades producidas con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las unidades producidas de semilla vegetativa producida con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Unidades programadas/unidades producidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador						
Años	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Datos absolutos	317,000	550,000	494,400	271,000	1	300,000
Datos relativos	1.0	1.7	1.6	0.9	0.000003	0.95

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	317,000

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



10. Tasa de agricultores y semilleristas atendidos

Nombre del Indicador	Tasa de agricultores y semilleristas atendidos	
Categoría del Indicador	Resultado inmediato	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de agricultores y semilleristas atendidos con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de agricultores y semilleristas atendidos con el acondicionamiento de semilla con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Agricultores y semilleristas programados/Agricultores y semilleristas atendidos año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Años						
Datos absolutos	9	2	1	7	9	109
Datos relativos	1.0	0.2	0.1	0.8	1.0	12.11

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	9



Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

11. Tasa de toneladas métricas acondicionadas

Nombre del Indicador	Tasa de toneladas métricas acondicionadas				
Categoría del Indicador	Resultado inmediato				Indicador del Subproducto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.				
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional				
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de toneladas métricas acondicionadas con relación a la línea base				
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las toneladas métricas de semilla botánica acondicionada con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento				
Fórmula de Cálculo	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas acondicionadas año base				
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x



Tendencia del Indicador	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Años						
Datos absolutos	616	661	900	300	1	400
Datos relativos	1.0	1.1	1.5	0.5	0.0016	0.65

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	616

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

Resultados intermedios

1. Tasa de informes de investigación científica generados

Nombre del Indicador	Tasa de informes de investigación científica generados	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	



Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de informes de investigación agrícola con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la variación en tasa (incremento o decremento) de los informes científicos de investigación con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola año actual/informe científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual
					X

Tendencia del Indicador						
Años	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Datos absolutos	103	40	40	40	42	42
Datos relativos	1.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	70

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



2. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las personas atendidas en el tema de promoción con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento		Municipio**
	x					
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral		Anual
						x

Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años						
Datos absolutos	8,180	10,780	8,180	10,780	4,100	8,180
Datos relativos	3.7	4.9	3.7	4.9	1.9	3.7

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos



2021	2188
------	------

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

3. Tasa de eventos realizados

Nombre del Indicador	Tasa de eventos realizados				
Categoría del Indicador	Resultado intermedio		Indicador del Subproducto		
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.				
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional				
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de los eventos realizados con relación a la línea base				
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de los eventos realizados con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento				
Fórmula de Cálculo	Eventos programados/eventos realizados año base				
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x



Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años						
Datos absolutos	33	30	30	39	33	34
Datos relativos	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	124

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

4. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base	



Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de personas atendidas con recomendaciones técnicas con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador						
Años	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Datos absolutos	23,000	26,000	28,500	30,000	32,000	34,500
Datos relativos	3.8	4.3	4.8	5.0	5.3	5.8

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	6000

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



5. Tasa de ejemplares entregados

Nombre del Indicador	Tasa de ejemplares entregados					
Categoría del Indicador	Resultado intermedio				Indicador del Subproducto	
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.					
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional					
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de ejemplares entregados con relación a la línea base					
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de ejemplares de recomendaciones técnicas entregados con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento					
Fórmula de Cálculo	Ejemplares programadas/ejemplares entregados año base					
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**	
	x					
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual	
					x	
Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años						
Datos absolutos	23,000	26,000	28,500	30,000	32,000	34,500
Datos relativos	3.8	4.3	4.8	5.0	5.3	5.8
Línea Base Institucional						
Año	Meta en datos absolutos					
2021	6000					



Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

6. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de personas atendidas con semilla botánica con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032



Años						
Datos absolutos	7	7	7	7	7	7
Datos relativos	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	9

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

7. Tasa de toneladas métricas producidas

Nombre del Indicador	Tasa de toneladas métricas producidas	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Subproducto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de toneladas métricas producidas con relación a la línea base	



Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las toneladas métricas de semilla botánica producida con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años						
Datos absolutos	133	130	130	139	133	130
Datos relativos	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	375

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

8. Tasa de personas atendidas

Nombre del Indicador	Tasa de personas atendidas	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el	



	uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional

Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de personas atendidas con relación a la línea base
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de personas atendidas con semilla vegetativa con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Personas programadas/personas atendidas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**
	x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual
					x

Tendencia del Indicador						
Años	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Datos absolutos	152	152	152	152	152	152
Datos relativos	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2022	100

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



9. Tasa de unidades producidas

Nombre del Indicador	Tasa de unidades producidas					
Categoría del Indicador	Resultado intermedio				Indicador del Subproducto	
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.					
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional					
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de unidades producidas con relación a la línea base					
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las unidades producidas de semilla vegetativa producida con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento					
Fórmula de Cálculo	Unidades programadas/unidades producidas año base					
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento	Municipio**	
	x					
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral	Anual	
					x	
Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años						
Datos absolutos	644000	409000	409000	409000	409000	409000
Datos relativos	2.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Línea Base Institucional						
Año	Meta en datos absolutos					
2021	317,000					



Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

10. Tasa de agricultores y semilleristas atendidos

Nombre del Indicador	Tasa de agricultores y semilleristas atendidos			
Categoría del Indicador	Resultado intermedio			Indicador del Producto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.			
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional			
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de agricultores y semilleristas atendidos con relación a la línea base			
Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de agricultores y semilleristas atendidos con el acondicionamiento de semilla con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento			
Fórmula de Cálculo	Agricultores y semilleristas programados/Agricultores y semilleristas atendidos año base			
Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento
	X			
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimstral	Semestral
				Anual
				X



Tendencia del Indicador	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Años						
Datos absolutos	4	4	4	4	4	4
Datos relativos	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	12

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los Directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador

11. Tasa de toneladas métricas acondicionadas

Nombre del Indicador	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	
Categoría del Indicador	Resultado intermedio	Indicador del Subproducto
Objetivo estratégico y lineamientos de la Política General de Gobierno	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al uso de tecnologías.	
Política Pública Asociada	Seguridad Alimentaria y Nutricional	
Descripción del Indicador	Expresa el incremento o decremento de toneladas métricas acondicionadas con relación a la línea base	



Interpretación	Se evaluará la tasa (incremento o decremento) de las toneladas métricas de semilla botánica acondicionada con respecto al año base. Un resultado mayor a la unidad representa incremento y menor a la unidad decremento
Fórmula de Cálculo	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas acondicionadas año base

Ámbito Geográfico	Nacional		Regional	Departamento		Municipio**
		x				
Frecuencia de la medición	Mensual		Cuatrimestral	Semestral		Anual
						x
Tendencia del Indicador						
Años	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Datos absolutos	225	225	225	225	225	225
Datos relativos	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4

Línea Base Institucional	
Año	Meta en datos absolutos
2021	616

Medios de Verificación	
Procedencia de los datos	Subgerencia Técnica
Unidad Responsable	Subgerencia Técnica y la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación
Metodología de Recopilación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subgerencia Técnica solicita anualmente los informes técnicos a los directores del área técnica. 2. Subgerencia Técnica envía copia de los informes técnicos, vía ONEDRIVE, a la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación para su archivo y resguardo. 3. Aplicación de la fórmula del indicador



12. Seguimiento a nivel institucional

La Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación realiza este proceso utilizando al respecto los formularios institucionales siguientes:

1. Formulario UPSE 1 planificación anual actividades;
2. Formulario UPSE 1-CE planificación anual actividades cooperación externa;
3. Formulario UPSE 2 planificación de metas físicas;
4. Formulario UPSE 4, informe mensual de metas físicas;
5. Formulario UPSE 8, modificación de metas físicas;

Como parte de las competencias de la unidad se ha establecido un mecanismo de control interno en papel, con instrumentos de planificación y seguimiento, para lo que se proporciona capacitación al personal técnico de investigación y administrativo en el uso y aplicación de los formularios definidos para el efecto, esto ha permitido efectuar el control del avance de las actividades que el instituto realiza a nivel institucional, gerencial y técnico, para lograr en un futuro establecer un sistema informático 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 de campo a los diferentes proyectos establecidos por los coordinadores de programas, para evaluar in situ el tema de generación, validación y transferencia de tecnología agrícola; para establecer las bases técnicas y administrativas a fin de definir la estrategia de monitoreo y evaluación de los trabajos realizados.

Para el caso de los controles internos, se cuenta con formatos autorizados por la gerencia general y los responsables de cada uno de los programas los que han facilitado la creación de una base de datos en Excel, la cual tiene la ventaja de estandarizar la información institucional.

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

1. Envío de información de avance de actividades mensuales por parte de los coordinadores de programas a la unidad de planificación, seguimiento y evaluación;
2. Envío de información de avance de metas institucionales por parte de los responsables, para su posterior consolidación por la unidad de planificación, seguimiento y evaluación e informar a la gerencia general y a las entidades del estado que corresponda;
3. Consolidación mensual de la ejecución de los productos y subproductos institucionales y su debido registro en SIGES;
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 rectoras y fiscalizadoras del estado como



SEGEPLAN, MINFIN, Contraloría General de Cuentas, SESAN, entre otras, gerencia y subgerencia del instituto, estas dos últimas para la toma oportuna 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. A solicitud, elaboración de informes de seguimiento a programas de gobierno tales como la Seguridad Alimentaria y Nutricional;
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. Evaluación anual del cumplimiento de metas del PEI;
10. Medición del cumplimiento de metas multianuales a través el avance de la ejecución física y financiera del instituto.

Se tiene planificado generar un documento, en coordinación con informática, unidad científica y técnica y unidad de servicios administrativos y financieros, para diseñar y crear un sistema automático de control interno integrado de planificación, seguimiento, evaluación y formulación de indicadores por medio del desarrollo de una herramienta informática y lograr de esta forma un esquema participativo en el que los usuarios sean los actores principales de su definición e implementación institucional. Para alcanzar la sistematización, se coordinarán estrategias y esfuerzos con entes internacionales para la obtención de los recursos financieros y humanos necesarios para el diseño y desarrollo. El logro de esta meta está en función de los recursos humanos y financieros autorizados para ejecutar el mismo.



13. Red de categorías programáticas y de producción

Tabla 26. Vinculación de productos y subproductos con red de categorías programáticas

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRICOLAS													
RESULTADO INSTITUCIONAL	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (Productos en negrillas)	UNIDAD DE MEDIDA	META 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 el 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que contribuyan a incrementar la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)				11						GENERACION, VALIDACION Y PROMOCION DE TECNOLOGIA AGRICOLA			
				11	0	0	1	0	0	DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN	010203, 050802, 110101, 110201.110301		
		Dirección y Coordinación	Documentos	15									
		Dirección y Coordinación	Documentos	15									
					11	0	0	2	0	0	GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	050802	
		Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	96									
		Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	96									
					11	0	0	3	0	0	PRODUCCIÓN DE SEMILLAS MEJORADAS	050802	
		Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	108									
	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleras	Tonelada métrica	108										



NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRICOLAS												
RESULTADO INSTITUCIONAL	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (Productos en negrillas)	UNIDAD DE MEDIDA	META 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
	Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleros	Semilla	300,000									
	Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	13,000									
				11	0	0	4	0	0	PROMOCIÓN DE LA TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	050802	
	Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	14,850									
	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Persona	14,850									
	Publicaciones agro tecnológicas en beneficio de personas	Documento	10,750									
	Servicios técnicos agrícolas			11	0	0	5	0	0	SERVICIOS TÉCNICOS AGRÍCOLAS	050802	
	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	400									
	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	400									



14. Plan operativo multianual 2026-2030

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 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030 como se indica a continuación.

Tabla 27. Resultados, productos, subproductos y costos multianual

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL				RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	COBERTURA DE DEPARTAMENTOS	COBERTURA DE MUNICIPIOS	UNIDAD DE MEDIDA	2026		2027		2028		2029		2030			
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		Descripción de Resultado	Nivel de Resultado						Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
		Eje estratégico	Meta PGG		RE	Final	Intermedio	Inmediato														
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentual es la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garifuna, y del área rural.	Lucha Contra la Desnutrición	Articular con diversos actores el impulso de las acciones de la Ley y Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tales como disponibilidad de alimentos, capacidad adquisitiva para la compra de alimentos, acceso físico a alimentos frescos, variados y nutritivos, adecuada utilización biológica de los alimentos	Para el 2029, se ha disminuido la razón de la mortalidad en menores de 5 años a 19 muertes. (De 35 muertes en 2015, a 19 muertes por cada mil nacidos vivos en 2029). Para el 2029, se ha disminuido o a 40.5% la prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad. (De 46.5% en 2014-2015 a 40.5% en 2029).	X			Dirección y coordinación			15	23,997,209.00	15	23,997,209.00	15	23,997,209.00	15	23,997,209.00	15	23,997,209.00		
											Dirección y coordinación	15	23,997,209.00	15	23,997,209.00	15	23,997,209.00	15	23,997,209.00			
											Dirección y coordinación	Guatemala	Villa Nueva	Documento	1	13,944,502.00	1	13,944,502.00	1	13,944,502.00	1	13,944,502.00
											Dirección y coordinación	Chimaltenango	Chimaltenango	Documento	1	1,033,761.00	1	1,033,761.00	1	1,033,761.00	1	1,033,761.00
											Dirección y coordinación	Escuintla	Masagua	Documento	1	1,114,424.00	1	1,114,424.00	1	1,114,424.00	1	1,114,424.00
											Dirección y coordinación	Escuintla	Nueva Concepción	Documento	1	503,513.00	1	503,513.00	1	503,513.00	1	503,513.00
											Dirección y coordinación	Quetzaltenango	Olintepeque	Documento	1	1,342,878.00	1	1,342,878.00	1	1,342,878.00	1	1,342,878.00
											Dirección y coordinación	Suchitepéquez	San José La Máquina	Documento	1	935,516.00	1	935,516.00	1	935,516.00	1	935,516.00
											Dirección y coordinación	Huehuetenango	Huehuetenango	Documento	1	409,031.00	1	409,031.00	1	409,031.00	1	409,031.00
											Dirección y coordinación	Quiché	Playa Grande	Documento	1	598,653.00	1	598,653.00	1	598,653.00	1	598,653.00
											Dirección y coordinación	Baja Verapaz	San Jerónimo	Documento	1	1,089,006.00	1	1,089,006.00	1	1,089,006.00	1	1,089,006.00
											Dirección y coordinación	Alta Verapaz	Cobán	Documento	1	161,917.00	1	161,917.00	1	161,917.00	1	161,917.00
											Dirección y coordinación	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	Documento	1	441,674.00	1	441,674.00	1	441,674.00	1	441,674.00
											Dirección y coordinación	Petén	La Libertad	Documento	1	310,482.00	1	310,482.00	1	310,482.00	1	310,482.00
Dirección y coordinación	Izabal	Los Amates	Documento	1	749,671.00	1	749,671.00	1	749,671.00	1	749,671.00											
Dirección y coordinación	Zacapa	Estanzuela	Documento	1	842,760.00	1	842,760.00	1	842,760.00	1	842,760.00											
Dirección y coordinación	Jutiapa	Jutiapa	Documento	1	519,421.00	1	519,421.00	1	519,421.00	1	519,421.00											
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentual es la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garifuna, y	Lucha Contra la Desnutrición	Articular con diversos actores el impulso de las acciones de la Ley y Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tales como disponibilidad de alimentos, capacidad adquisitiva para la compra de alimentos,	Para el 2027 se han publicado 409 informes científicos de investigación básica o aplicada que contribuyan a la generación y validación de tecnología agrícola en los cultivos de granos básicos, de hortalizas, de frutales y otros cultivos	X			Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores			96	9,294,228.00	96	9,294,228.00	96	9,294,228.00	96	9,294,228.00	96	9,294,228.00		
								Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores			96	9,294,228.00	96	9,294,228.00	96	9,294,228.00	96	9,294,228.00				
								Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores			Guatemala	Villa Nueva	Documento	14	2,901,264.00	14	2,901,264.00	14	2,901,264.00	14	2,901,264.00	
								Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores			Chimaltenango	Chimaltenango	Documento	18	1,526,683.00	18	1,526,683.00	18	1,526,683.00	18	1,526,683.00	
								Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores			Escuintla	Masagua	Documento	10	689,250.00	10	689,250.00	10	689,250.00	10	689,250.00	
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Escuintla	Nueva Concepción	Documento	1	17,100.00	1	17,100.00	1	17,100.00	1	17,100.00											



VINCULACIÓN INSTITUCIONAL				RESULTADO INSTITUCIONAL				PRODUCTO / SUBPRODUCTO	COBERTURA DE DEPARTAMENTOS	COBERTURA DE MUNICIPIOS	UNIDAD DE MEDIDA	2026		2027		2028		2029		2030			
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		Descripción de Resultado	Nivel de Resultado							Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
		Eje estratégico	Meta PGG		Final	Intermedio	Inmediato																
				unidades de semilla vegetativa.				Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleras	Suchitepéquez	San José La Máquina	Tonelada métrica	200,000	30,000.00	200,000	30,000.00	200,000	30,000.00	200,000	30,000.00	200,000	30,000.00		
								Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleras	Baja Verapaz	San Jerónimo	Semilla	100,000	30,000.00	100,000	30,000.00	100,000	30,000.00	100,000	30,000.00	100,000	30,000.00		
								Plantas producidas en beneficio de agricultores				13,000	171,535.00	13,000	171,535.00	13,000	171,535.00	13,000	171,535.00	13,000	171,535.00		
								Plantas producidas en beneficio de agricultores	Chimaltenango	Chiamaltenango	Plantas	2,000	121,535.00	2,000	121,535.00	2,000	121,535.00	2,000	121,535.00	2,000	121,535.00		
								Plantas producidas en beneficio de agricultores	Escuintla	Masagua	Plantas	11,000	50,000.00	11,000	50,000.00	11,000	50,000.00	11,000	50,000.00	11,000	50,000.00		
				Para el 2027 se han beneficiado 31,240 personas con la promoción de tecnología agrícola y 110,000 con publicaciones técnicas dirigida a agricultores, semilleras y extensionistas de instituciones públicas o privadas.		X		Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola				14,850	2,345,185.00	14,850	2,345,185.00	14,850	2,345,185.00	14,850	2,345,185.00	14,850	2,345,185.00		
				Para el 2027 se han realizado 132 eventos para promocionar la tecnología generada por ICTA.			X	Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola				14,850	2,045,939.00	14,850	2,045,939.00	14,850	2,045,939.00	14,850	2,045,939.00	14,850	2,045,939.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Guatemala	Villa Nueva	Personas	10,750	15,000.00	10,750	15,000.00	10,750	15,000.00	10,750	15,000.00	10,750	15,000.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Chimaltenango	Chimaltenango	Personas	381	444,028.00	381	444,028.00	381	444,028.00	381	444,028.00	381	444,028.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Escuintla	Masagua	Personas	319	7,100.00	319	7,100.00	319	7,100.00	319	7,100.00	319	7,100.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Escuintla	Nueva Concepción	Personas	336	7,100.00	336	7,100.00	336	7,100.00	336	7,100.00	336	7,100.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Quetzaltenango	Olinitepeque	Personas	401	401,943.00	401	401,943.00	401	401,943.00	401	401,943.00	401	401,943.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Suchitepéquez	San José La Máquina	Personas	311	244,471.00	311	244,471.00	311	244,471.00	311	244,471.00	311	244,471.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Huehuetenango	Huehuetenango	Personas	200	345,889.00	200	345,889.00	200	345,889.00	200	345,889.00	200	345,889.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Quiché	Playa Grande-Ixcán	Personas	274	14,300.00	274	14,300.00	274	14,300.00	274	14,300.00	274	14,300.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Baja Verapaz	San Jerónimo	Personas	354	98,282.00	354	98,282.00	354	98,282.00	354	98,282.00	354	98,282.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas	Personas	230	8,680.00	230	8,680.00	230	8,680.00	230	8,680.00	230	8,680.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Petén	La Libertad	Personas	316	185,769.00	316	185,769.00	316	185,769.00	316	185,769.00	316	185,769.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Izabal	Los Amates	Personas	316	21,100.00	316	21,100.00	316	21,100.00	316	21,100.00	316	21,100.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Zacapa	Estanzuela	Personas	346	177,346.00	346	177,346.00	346	177,346.00	346	177,346.00	346	177,346.00		
								Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Jutiapa	Jutiapa	Personas	316	74,931.00	316	74,931.00	316	74,931.00	316	74,931.00	316	74,931.00		
				Para el 2027 se han publicado 110,000 ejemplares de publicaciones científicas y agrotecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial				Publicaciones agrotecnológicas en beneficio de personas				10,750	299,246.00	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00		
								Publicaciones agrotecnológicas en beneficio de personas	Guatemala	Villa Nueva	Documento	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00	10,750	299,246.00		



VINCULACIÓN INSTITUCIONAL				RESULTADO INSTITUCIONAL			PRODUCTO / SUBPRODUCTO	COBERTURA DE DEPARTAMENTOS	COBERTURA DE MUNICIPIOS	UNIDAD DE MEDIDA	2026		2027		2028		2029		2030			
Prioridad Nacional de Desarrollo	Meta Estratégica de Desarrollo	Metas de la Política General de Gobierno 2024-2028		Descripción de Resultado	Nivel de Resultado						Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera	Meta física	Meta financiera
		Eje estratégico	Meta PGG		RE	Final	Intermedio	Inmediato														
					de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de los cultivos de granos básicos, de hortalizas, de frutales y otros cultivos																	
					Para el 2027 se han beneficiado a 16 semilleros con el procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica.		X		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores			400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	
					Para el 2027 se ha procesado y acondicionado 900 toneladas métricas de granos básicos.		X		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores			400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	
									Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Guatemala	Villa Nueva	Tonelada métrica	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00	400	595,492.00
TOTAL POM 2026-2030											39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00	39,000,000.00			



11.1 Ficha de indicadores del POM 2026-2030

Tabla 28. Ficha de indicadores de productos a nivel multianual

Producto	Unidad de medida	Nombre del indicador	Fórmula del indicador	INDICADORES DE PRODUCTO															
				Año	LINEA DE BASE		2026		2027		2028		2029		2030		TOTAL		
					META		META		META		META		META		META		META		
					Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	
Dirección y coordinación	Documento	Tasa de documentos generados	Documentos generados/documentos generados año base	2021	15	0	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	75	5	
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Tasa de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola/informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base	2021	70	0	96	1.37	96	1.37	96	1.37	96	1.37	96	1.37	480	6.88	
Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleristas	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas producidas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	375	0	108	0.29	108	0.29	108	0.29	108	0.29	108	0.29	540	1.44	
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Tasa de personas atendidas	Personas programadas/agricultores atendidos año base	2021	8,188	0	14,850	1.81	14,850	1.81	14,850	1.81	14,850	1.81	14,850	1.81	74,250	9.06	
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	616	0	400	0.64	400	0.64	400	0.64	400	0.64	400	0.64	2,000	3.25	

Fuente: Elaboración propia con base a información del área técnica-científica y administrativa y financiera del ICTA.



Tabla 29. Ficha de indicadores de subproductos a nivel multianual

Subproducto	Unidad de medida	Nombre del indicador	Fórmula del indicador	INDICADORES DEL SUBPRODUCTO														
				LINEA DE BASE		2026		2027		2028		2029		2030		TOTAL		
				META		META		META		META		META		MET30		META		
				Año	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos	Datos Absolutos	Datos Relativos
Dirección y coordinación	Documento	Tasa de documentos generados	Documentos generados/documentos generados año base	2021	15	0	15	1.00	15	1.00	15	1.00	15	1.00	15	1.00	75	5.00
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Tasa de informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola/informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola generados año base	2021	70	0	96	1.37	96	1.37	96	1.37	96	1.37	96	1.37	480	6.88
Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas producidas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	375	0	108	0.29	108	0.29	108	0.29	108	0.29	108	0.29	540	1.44
Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores y semilleros	Semilla	Tasa de unidades producidas	Unidades programadas/unidades producidas año base	2021	317,000	0	300,000	0.95	300,000	0.95	300,000	0.95	300,000	0.95	300,000	0.95	1,500,000	4.73
Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	Tasa de plantas producidas	Plantas programadas/plantas producidas año base	2022	23,500	0	13,000	0.55	13,000	0.55	13,000	0.55	13,000	0.55	13,000	0.55	65,000	2.76
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Tasa de personas atendidas	Personas programadas/agricultores atendidos año base	2021	8,188	0	14,850	1.81	14,850	1.81	14,850	1.81	14,850	1.81	14,850	1.81	74,250	9.06
Publicaciones agro tecnológicas en beneficios de agricultores	Documento	Tasa de ejemplares programados	Ejemplares de tecnología agrícolas programados/ejemplares de tecnologías agrícolas año base	2021	6,000	0	10,750	1.79	10,750	1.79	10,750	1.79	10,750	1.79	10,750	1.79	53,750	8.96
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Tasa de toneladas métricas acondicionadas	Toneladas métricas programadas/toneladas métricas producidas año base	2021	616	0	400	0.65	400	0.65	400	0.65	400	0.65	400	0.65	2,000	3.25

Fuente: Elaboración propia con base a información del área técnica-científica y administrativa y financiera del ICTA



15. Anexos

Anexo 1. Análisis de mandatos

Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 80. Promoción de la ciencia y la tecnología. El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. La ley normará lo pertinente. Artículo 99. Alimentación y nutrición. El Estado velará porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos de salud. Las instituciones especializadas del Estado deberán coordinar sus acciones entre sí o con organismos internacionales dedicados a la salud, para lograr un sistema alimentario nacional efectivo. Artículo 119.- Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: a. Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza; c) adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente; d) velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país procurando el bienestar de la familia; j) impulsar activamente programas de desarrollo rural que tiendan a incrementar y diversificar la producción nacional con base en el principio de la propiedad privada y de la protección al patrimonio familiar. Debe darse al campesino y al artesano ayuda técnica y económica; Artículo 134.- Descentralización y autonomía. El municipio y las entidades autónomas y descentralizadas, actúan por delegación del Estado. La autonomía, fuera de los casos especiales contemplados en la Constitución de la Republica, se concederá únicamente, cuando se estime indispensable para la mayor eficiencia de la entidad y el mejor cumplimiento de sus fines. Para crear entidades</p>	<p>Contribuir con la generación, prueba, validación, promoción y transferencia de tecnología agrícola que demanda la población guatemalteca.</p>	<p>Tecnología agrícola para la innovación y desarrollo nacional del sector agrícola y la población en general.</p>	<p>Semillas mejoradas, recomendaciones agronómicas, manuales técnicos.</p>



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>descentralizadas y autónomas, será necesario el voto favorable de las dos terceras partes del Congreso de la Republica. Se establecen como obligaciones mínimas del municipio y de toda entidad descentralizada y autónoma, las siguientes: a) coordinar su política, con la política general del Estado y, en su caso, con la especial del Ramo a que correspondan; b) mantener estrecha coordinación con el órgano de planificación del Estado.</p>			
<p>Decreto No. 68-72, Del Congreso de la República de Guatemala "Ley Orgánica del ICTA". Artículo 1º - Creación. Con carácter de entidad estatal descentralizada autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, se crea el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, cuya denominación abreviada será –ICTA-. Artículo 3º - Objetivo. El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, es la Institución de Derecho Público responsable de generar y promover el uso de la Ciencia y Tecnología Agrícolas en el sector respectivo. En consecuencia, le corresponde conducir investigaciones tendientes a la solución de los problemas de explotación racional Agrícola que incidan en el bienestar social; producir materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola; promover la utilización de la tecnología a nivel del agricultor y del desarrollo rural regional, que determine el Sector Publico Agrícola.</p>	<p>Generar, probar, validar, promocionar y transferir tecnología agrícola que aporte a la seguridad alimentaria y nutricional de los guatemaltecos.</p>	<p>Tecnología que mejora el rendimiento y la calidad de los productos agrícolas y pecuarios</p>	<p>Semillas mejoradas, recomendaciones agronómicas, manuales técnicos, estadísticas, días de campo, capacitaciones, jornadas de transferencia de tecnología agrícola.</p>



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>Decreto 63-91, Ley de Promoción del Desarrollo Tecnológico y Científico. ARTÍCULO 2. Objeto: Esta ley tiene por objeto crear el marco general para el fomento, organización y orientación de las actividades científicas y tecnológicas, a efecto de estimular su generación, difusión, transferencia y utilización. ARTÍCULO 3.— Actividades Científico-Tecnológicas: Para los efectos de esta ley se consideran actividades científicas y tecnológicas las siguientes: a) La investigación básica aplicada; b) La gestión e innovación tecnológica; c) La transferencia de tecnología; d) Los servicios científicos y tecnológicos; e) La prospectiva tecnológica; f) La formación de recursos humanos en áreas científico-tecnológico; g) La obtención, generación, procesamiento y difusión de información científico tecnológica; h) La formulación, planificación, seguimiento de políticas científico-tecnológicas. i) La invención. ARTÍCULO 4. — Sistema nacional de ciencia y tecnología: Para los efectos de esta ley, se considera que el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología está integrado por el conjunto de instituciones, entidades y órganos del Sector Público, del Sector Privado, del Sector Académico, personas individuales y jurídicas y centros de investigación y desarrollo regionales que realicen actividades científico-tecnológicas. Reglamento de ley de promoción de desarrollo tecnológico nacional, acuerdo gubernativo No. 34-94.</p>	<p>Formular y ejecutar proyectos de investigación básica y aplicada, transferencia de tecnología agrícola.</p>	<p>Mayor calidad y cantidad de tecnología agrícola generada para beneficio de la agricultura.</p>	<p>Informes de resultados presentados a SEGEPLAN, memoria de labores, informe de logros, manuales técnicos.</p>



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>Decreto 101-97, Ley Orgánica del Presupuesto. Artículo 2. AMBITO DE APLICACION. Están sujetos a las disposiciones de la presente ley: b. Las entidades descentralizadas y autónomas; Artículo 8. VINCULACION PLAN - PRESUPUESTO. Los presupuestos públicos son la expresión anual de los planes del Estado, elaborados en el marco de la estrategia de desarrollo económico y social, en aquellos aspectos que exigen por parte del sector público, captar y asignar los recursos conducentes para su normal funcionamiento y para el cumplimiento de los programas y proyectos de inversión, a fin de alcanzar las metas y objetivos sectoriales, regionales e institucionales. El Organismo Ejecutivo, por intermedio del Ministerio de Finanzas Publicas, consolidará los presupuestos institucionales y elaborará el presupuesto y las cuentas agregadas del sector público. Además, formulará el presupuesto multianual. ARTICULO 40. PRESENTACION Y APROBACION DEL PRESUPUESTO. Las entidades descentralizadas presentaran su proyecto de presupuesto de ingresos y egresos al Organismo Ejecutivo, a través del Ministerio de Finanzas Publicas. El Organismo Ejecutivo los aprobará antes del quince de diciembre de cada año y ordenará publicar en el Diario Oficial el acuerdo gubernativo correspondiente. Si dichas entidades no presentaren su presupuesto en la fecha prevista, el Ministerio de Finanzas Publicas los elaborará de oficio y los someterá a la consideración y aprobación del Organismo Ejecutivo. Las entidades autónomas remitirán anualmente al Organismo Ejecutivo y al Congreso de la Republica sus presupuestos para su conocimiento e información. Acuerdo gubernativo No. 75-2006, reglamento del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional.</p>	<p>Gestionar administrativamente la asignación de los recursos financieros alineados a su planificación para el cumplimiento de los objetivos institucionales.</p>	<p>Transparencia, eficiencia, economía y equidad en el uso de recursos financieros asignados a la investigación.</p>	<p>Rendición de cuentas a través de los informes de gestión física y financiera.</p>



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>Decreto No. 35-2005, Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Artículo 8. Estructura del SINASAN. El SINASAN estará conformado por tres niveles de acción; c) Nivel de ejecución, conformado por las instituciones o entes responsables de la ejecución directa de las acciones en SAN en todos los niveles. Artículo 9. Órganos. El Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional está integrado por los siguientes órganos; d) grupo de instituciones de apoyo. Artículo 27. Instituciones de apoyo. La SESAN contará con un grupo de instituciones de apoyo conformado por instituciones de gobierno no integradas dentro del CONASAN y de los organismos de la cooperación internacional que puedan brindar soporte técnico, financiero y operativo cuando les sea requerido por la SESAN, para lo cual los titulares superiores de las instituciones formalizarán su apoyo mediante convenios de cooperación o coordinación que se acuerden. Artículo 28. Disponibilidad de alimentos. En el ámbito sectorial, corresponde al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en coordinación con otras instituciones del Estado representadas o no en el CONASAN, impulsar las acciones que contribuyan a la disponibilidad alimentaria de la población, ya sea por producción local o vía importaciones, en forma oportuna, permanente e inocua. Artículo 29. Acceso a los alimentos. En el ámbito sectorial, corresponde al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Economía, Ministerio de Trabajo y Previsión Social y al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, en coordinación con otras instituciones del Estado representadas o no en el CONASAN, impulsar las acciones tendientes a contribuir al acceso físico, económico y social a los alimentos de la población de forma estable. Artículo 38. Asignación presupuestaria específica. El Ministerio de Finanzas Públicas a través de la Dirección Técnica del Presupuesto, debe incluir en el</p>	<p>Proveer materiales vegetales y métodos agrícolas para la seguridad alimentaria y nutricional nacional.</p>	<p>Acceso a las tecnologías apropiadas para la disponibilidad y consumo de alimentos.</p>	<p>Informes de resultados presentados a SESAN reportes del SIINSAN.</p>



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para cada Ejercicio Fiscal, la asignación del medio punto porcentual (0.5%), específicamente para programas y proyectos de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la población en pobreza y pobreza extrema, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Número 32-2001, Reforma a la Ley de Impuesto al Valor Agregado, de fecha 26 de julio de 2001, lo que no debe interpretarse como el techo presupuestario asignado a las actividades de seguridad alimentaria y nutricional. Estos recursos financieros serán destinados a los ministerios e instituciones que el CONASAN defina de acuerdo a las responsabilidades sectoriales e institucionales que el Plan Estratégico establezca. Acuerdo gubernativo No. 75-2006, reglamento del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional.</p>			
<p>Decreto número 42-2001, Ley de Desarrollo Social. ARTÍCULO 10. Obligación del Estado. El Estado, por conducto del Organismo Ejecutivo, es responsable de la planificación, coordinación, ejecución y seguimiento de las acciones gubernativas encaminadas al desarrollo nacional, social familiar y humano, fundamentados en principios de justicia social estipulados en la Constitución Política de la República. Por lo anterior, el Organismo Ejecutivo deberá planear, coordinar, ejecutar y en su caso promover las medidas necesarias para: 8) Promover y verificar que el desarrollo beneficie a todas las personas y a la familia, guardando una relación de equilibrio, con el ambiente y el uso racional de los recursos naturales.</p>	<p>Coadyuva a la formulación de estrategias agrícolas que incidan en el bienestar social en cumplimiento a las políticas públicas tendientes a promover el desarrollo agrícola social.</p>	<p>Tecnología agrícola que contribuye al bienestar socioeconómico del agricultor, su familia y población en general.</p>	<p>Informes de resultados presentados a SEGEPLAN, memoria de labores, informe de logros, manuales técnicos.</p>



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
Decreto 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo. Artículo 29, Al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación le corresponde atender los asuntos concernientes al régimen Jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria e hidrobiológica, esta última en lo que le atañe, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones; h) desarrollar mecanismos y procedimientos que contribuyan a la seguridad alimentaria de la población, velando por la calidad de los productos;	Generar investigación agrícola que contribuya a la seguridad alimentaria y nutricional.	Tecnología agrícola que contribuye al bienestar socioeconómico del agricultor, su familia y población en general	Informes de resultados presentados a SEGEPLAN, memoria de labores, informe de logros, manuales técnicos.
Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo. ARTICULO 3. Objetivo. El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada. Acuerdo gubernativo 461-2002, reglamento de la ley de los consejos de desarrollo urbano rural.	Coordinación interinstitucional en temas de desarrollo y productividad agrícola.	Asistencia técnica relacionada con la producción agrícola.	Proyectos agrícolas asesorados y aprobados.
Decreto 4-89, Ley de Áreas Protegidas. ARTICULO 5. *Objetivos Generales. Los objetivos de la Ley de Áreas Protegidas son: b) Lograr la conservación de la diversidad biológica del país. d) Defender y preservar el patrimonio natural de la Nación.	Conservación y protección de los recursos filogenéticos de interés institucional y del país.	Conservación y acceso al patrimonio de los recursos filogenéticos nativos preservados institucionalmente.	Colecta de materiales de recursos filogenéticos. Banco de germoplasma.
Decreto No. 7-2013, Ley de Cambio Climático. Artículo 1. Objeto. El objeto de la presente ley es establecer las regulaciones necesarias para prevenir, planificar y responder de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida a los impactos del cambio climático en el país. Artículo 2. Fin. La presente ley tiene como fin principal, que el Estado de Guatemala a través del Gobierno Central. Entidades descentralizadas •. Entidades autónomas, las municipalidades, la sociedad civil organizada y la población en general, adopte prácticas que propicien	Desarrollar tecnología agrícola en respuesta o mitigación al cambio climático.	Acceso a la tecnología agrícola generada por la problemática del cambio climático.	Semillas tolerantes al estrés biótico y abiótico, recomendaciones agronómicas para mitigar el impacto del cambio climático.



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
condiciones para reducir la vulnerabilidad, mejoren las capacidades de adaptación y permitan- desarrollar propuestas de mitigación de los efectos del cambio climático producto por las emisiones de gases de efecto invernadero.			
Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. ARTICULO 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.	Generar tecnología agrícola amigable con el ambiente.	Acceso a la tecnología agrícola amigable con el ambiente.	Semillas de variedades e híbridos mejorados, recomendaciones técnicas, folletos, trifoliales orientados a ser amigable con el ambiente.
Decreto 96-98, Ley de Sanidad Vegetal y Animal. ARTÍCULO 59. Los requisitos técnicos y legales para el registro y renovación de insumos para uso agrícola o animal, serán establecidos en el Acuerdo Ministerial que emita el MAGA. ARTICULO 60. El MAGA a través de Acuerdo Ministerial correspondiente determinará los insumos para uso agrícola que podrán utilizarse en el proceso de producción de agricultura ecológica. ARTICULO 68. Todo insumo de uso agrícola o animal, que se pretenda registrar con fines comerciales, y que contenga un nuevo ingrediente activo solo o en mezcla no registrado en el país, debe ser objeto de evaluación de eficacia, avalado por entidad nacional oficial correspondiente. Acuerdo Gubernativo No. 745-99, reglamento de la Ley de Sanidad Vegetal y Animal.	Evaluar agroquímicos con fines de registro comercial y verificar su eficacia ante MAGA.	Garantía en productos eficaces probados, con marca comercial registrados avalados científicamente por ICTA.	Informes avalados de eficacia de productos agroquímicos a registrar.
Acuerdo Ministerial 0012-2010, requisitos para obtener el registro de variedades vegetales (completo)	Garantizar la calidad genética y sanitaria de la semilla.	Semilla de calidad.	Certificación de la etiqueta en la semilla y facturación.



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
Acuerdo Gubernativo No. 1136-83.	Evaluar conjuntamente con la iniciativa privada la eficacia de los productos agroquímicos en campo, que ingresan por primera vez a Guatemala, así como la ampliación de uso.	Los productos que utilizan los agricultores tienen eficacia para el control de plagas.	Informe de eficacia autorizado por la gerencia general.
Mandatos internacionales	Funciones que desarrolla la Institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
<p>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Agenda 2030 para el desarrollo sostenible aprobada por el Alto Nivel de las Naciones Unidas (ONU), septiembre de 2015. Objetivo 2, meta 2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, lo que incluye un acceso seguro y equitativo a la tierra, a otros recursos de producción e insumos, a conocimientos, a servicios financieros, a mercados y a oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas; 2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave en la población, según la Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria 2.3.1 Volumen de producción por unidad de trabajo según el tamaño de la empresa agropecuaria/pastoral/ silvícola Meta 2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra; 2.4.1 Proporción de la superficie agrícola en que se practica una agricultura productiva y sostenible; meta 2.5 Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las</p>	Contribuir en la producción de alimentos, conservación del recurso suelo, recursos filogenéticos, cambio climático. Generar, probar, transferir y promover tecnología agrícola.	Tecnologías para el manejo racional de recursos naturales para la producción de alimentos con enfoque de igualdad, equidad, sostenibilidad y resiliencia.	Semillas, días de campo, transferencia de tecnología, banco de germoplasma, manuales técnicos con enfoque de género.



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente; 2.5.1 Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura en instalaciones de conservación a medio y largo plazo; Objetivo 13, meta 13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.			
Convenio sobre la Diversidad Biológica, junio de 1992 y Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica. (Vinculación completa al convenio)	Contribuir al uso racional de la diversidad biológica, para la generación de tecnología sostenible en la producción de alimentos.	Uso y transporte seguro de organismos vivos modificados	Generación de reglamento de uso y transporte de organismos vivos modificados
Convención de Lucha contra la Desertificación, año 2003.(Vinculación completa al convenio)	Generación de tecnología para el uso racional y sostenible del recurso suelo.	Tecnologías y recomendaciones para el uso y buen manejo del recurso del suelo.	Manuales de recomendaciones técnicas de suelo
Sistema de Integración Centroamericana de Tecnología Agrícola (SICTA) establecido por acuerdo del Consejo Agropecuario Centroamericano CAC.	Vinculación con los institutos nacionales de investigación de los países firmantes de este convenio para priorizar temas tecnológicos como elementos estratégicos para el desarrollo de los sectores agropecuarios y el medio rural de la región.	Más calidad y cantidad de investigación agrícolas.	Proyectos de investigación a nivel centroamericano
Estrategia Regional Agroambiental y de Salud de Centro América 2009-2024, (ERAS). Vinculación a los ejes 1, 2 y 3.	Desarrollar investigaciones para promover la seguridad alimentaria y una agricultura sostenible.	Más calidad y cantidad de investigación agrícolas.	Proyectos de investigación en temas de suelos, cambio climático y



Nombre y descripción del mandato y normativa relacionada con la institución	Funciones que desarrolla la institución	Beneficio que recibe la población	Evidencia
			biodiversidad a nivel local
Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Centro América y República Dominicana, 2012-2032 (Vinculación completa a la política)	Contribuir a que la población disponga, acceda, consuma y utilice alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad para satisfacer sus necesidades alimenticias, sus preferencias y así llevar una vida activa y sana.	Más calidad y cantidad de investigación agrícolas para la producción de alimentos en cantidad, calidad e inocuos para la población.	Proyectos de investigación relacionados a la producción de alimentos.
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (Vinculación completa al convenio)	Generar tecnología amigable con el ambiente.	Tecnología agrícola resiliente al cambio climático.	Proyectos de investigación relacionados a mitigar los efectos del cambio climático



Anexo 2. Análisis de políticas públicas vinculadas al ICTA

No.	Nombre de la política	Vigencia de la política	Objetivo de la política	Población que describe la política	Meta de la política	Vinculación institucional	Evidencia
1	Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional	2005 vigente	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, para satisfacer sus necesidades nutricionales, de acuerdo a sus valores culturales y con equidad de género, a fin de llevar una vida activa y sana para contribuir al desarrollo humano, sostenible, y el crecimiento económico y social de Guatemala.	La población de Guatemala en general, con énfasis en la población más vulnerable.	Derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, de preferencia de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.	Desarrollar investigaciones para generar tecnología y transferirla a los extensionistas del gobierno central, municipalidades y ONG´s.	Manuales, folletos, recomendaciones técnicas, semillas, capacitaciones, memoria de labores.
2	Política Nacional de Desarrollo, Katún nuestra Guatemala 2032	2032	Establecer las directrices estratégicas para las instituciones del Estado, públicas, privadas y de la cooperación internacional para orientar sus acciones, de manera que se pueda organizar, coordinar y articular la acción pública en función de los intereses y prioridades del desarrollo nacional de largo plazo; y a la sociedad organizada para su participación activa	Toda la población, con énfasis en las personas con más vulnerabilidad, con equidad de género y con multiculturalidad.	Toda la población.	Desarrollar investigaciones para generar tecnología y transferirla a los extensionistas del gobierno central, municipalidades y ONG´s.	Manuales, folletos, recomendaciones técnicas, semillas, capacitaciones, memoria de labores.



No.	Nombre de la política	Vigencia de la política	Objetivo de la política	Población que describe la política	Meta de la política	Vinculación institucional	Evidencia
			en el control y seguimiento de las acciones de desarrollo nacional implementadas por el Estado.				
3	Política Nacional de Desarrollo Rural Integral (PNDRI), mayo de 2009.	2009 vigente	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 sostenible de los recursos productivos, medios de producción, bienes naturales y servicios ambientales, para alcanzar el desarrollo humano integral sostenible en el área rural.	La población rural en situación de pobreza y extrema pobreza, con prioridad en los pueblos y comunidades indígenas y campesinas con tierra insuficiente, improductiva o sin tierra; mujeres indígenas y campesinas; asalariados permanentes o temporales; artesanos; pequeños productores rurales; micro y pequeños empresarios rurales.	Modelos de producción sostenible y culturalmente pertinentes en materia agrícola, pecuaria, forestal, hidrobiológica, en la perspectiva de alcanzar el pleno desarrollo humano del sujeto de la Política Nacional de Desarrollo Rural Integral y de la Ley.	Promueve y facilita las investigaciones participativas en las áreas de producción de alimentos, prácticas agrícolas, así como el uso de la tecnología apropiada derivada de los conocimientos ancestrales de los pueblos indígenas y de las comunidades campesinas, velando por su rescate, protección y registro como patrimonio de la nación. Producir tecnologías para incrementar la productividad de los cultivos	Tecnologías liberadas, manuales, folletos, recomendaciones técnicas, capacitaciones, memoria de labores.



No.	Nombre de la política	Vigencia de la política	Objetivo de la política	Población que describe la política	Meta de la política	Vinculación institucional	Evidencia
						orientados a la seguridad alimentaria y nutricional, promover la utilización de variedades mejoradas que contribuyan a la disponibilidad de alimentos en la finca y para los mercados locales.	
4	Política Marco Gestión Ambiental	2003 vigente	Promover acciones para mejorar la calidad ambiental y la conservación del patrimonio natural de la nación, así como el resguardo del equilibrio ecológico necesario para toda forma de vida a manera de garantizar el acceso a sus beneficios para el bienestar económico, social y cultural de las generaciones actuales y futuras.	Toda la población guatemalteca.	Sostenibilidad de la calidad del ambiente.	Promueve y facilita la investigación en las áreas de producción de alimentos, prácticas agrícolas, así como el uso de la tecnología apropiada para la conservación del ambiente como patrimonio nacional.	Tecnologías liberadas, manuales de recomendaciones técnicas en tema de control de enfermedades, control de insectos, nutrición de plantas, manejo de suelos, productos de la biotecnología, recursos filogenéticos, manejo agroindustrial de productos agrícolas.



No.	Nombre de la política	Vigencia de la política	Objetivo de la política	Población que describe la política	Meta de la política	Vinculación institucional	Evidencia
5	Política de Cambio Climático	2009 vigente	Que el Estado de Guatemala, a través del Gobierno Central, las municipalidades, la sociedad civil organizada y la ciudadanía en general, adopte prácticas de prevención de riesgo, reducción de la vulnerabilidad y mejora de la adaptación al cambio climático, y contribuya a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en su territorio, coadyuve a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes y fortalezca su capacidad de incidencia en las negociaciones internacionales de cambio climático.	Toda la población guatemalteca.	Reducir la vulnerabilidad de la población del país a los efectos del cambio climático.	Generar tecnologías en la mitigación de los efectos del cambio climático en la agricultura y ganadería. Adoptando prácticas de prevención de riesgo, reducción de la vulnerabilidad y mejorar la adaptación al cambio climático.	Variedades con tolerancia a sequía y precoces, manuales para análisis de suelos.
6	Política Nacional de Diversidad Biológica	2011 vigente	Promover una gestión transversal y efectiva de la diversidad biológica guatemalteca, enfatizando conservación y uso sostenible, valorando en la misma como factor crucial en el desarrollo humano integral transgeneracional.	Involucra a todos los actores públicos y privados, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil organizada y organizaciones de pueblos indígenas.	Toda la población guatemalteca.	Genera tecnologías con énfasis en la conservación y utilización racional de la biodiversidad.	Estudios de biodiversidad y conservación de la biodiversidad en bancos de germoplasma.



No.	Nombre de la política	Vigencia de la política	Objetivo de la política	Población que describe la política	Meta de la política	Vinculación institucional	Evidencia
7	Política Nacional de Bioseguridad de los Organismos vivos modificados	2013-2023	Proporcionar el marco estratégico con visión de Estado, que oriente las acciones para el desarrollo, uso y aplicación seguros de los organismos vivos modificados, con el fin de contribuir a garantizar la protección de la salud humana, el ambiente, la diversidad biológica y su uso sostenible, con miras al desarrollo integral de la población, fomentando la participación y auditoría social que mantenga a la población informada.	La presente Política busca definir líneas de investigación para impulsar proyectos que tiendan a la innovación, utilización de los productos de la biotecnología moderna en beneficio de la sociedad, así como valorar, respetar y garantizar la protección de los conocimientos tradicionales que se relacionen con los recursos genéticos. Las instituciones y centros de investigación, cuando sea posible, trabajarán de forma coordinada para el mejor aprovechamiento de los recursos.	Toda la población guatemalteca.	Aplicar tecnología para la detección de organismos vivos modificados.	A solicitud del interesado, se elaboran informes de análisis de organismos vivos modificados.



No.	Nombre de la política	Vigencia de la política	Objetivo de la política	Población que describe la política	Meta de la política	Vinculación institucional	Evidencia
8	Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Guatemala (2015)	2015 vigente	Construir una Sociedad del Conocimiento que nos permita una nación con capacidad productiva, sostenible y competitiva, tanto en el orden nacional como regional e internacional, a través del desarrollo de la ciencia y tecnología que, desde todos los estratos, sectores y disciplinas, permita el paso a mejores condiciones de vida para los ciudadanos, de manera sustentable.	Sociedad del conocimiento.	Cuenta con profesionales de alto nivel académico que contribuyen al desarrollo del país.	Apoyar la vinculación tecnológica interinstitucional, formación de capital humano de alto nivel para desarrollar investigación e innovación tecnológica.	Proyectos de investigación aprobados y ejecutados, informe de resultados publicados en la página de CONCYT.
9	Política Nacional de Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres - PNPDIM- y Plan de Equidad de Oportunidades -PEO-	2008-2023	Promover el desarrollo integral de las mujeres mayas, garífunas, xinkas y mestizas en todas las esferas de la vida económica, social, política y cultural.	Mujeres mayas, garífunas, xinkas y mestizas.	Garantizar a las mujeres el acceso a la propiedad de la tierra, vivienda digna e información apropiada, y al uso adecuado de los recursos naturales con la inclusión del enfoque de género y étnico cultural.	Capacitación a mujeres en el tema agrícola.	Listado de participantes, informes cuatrimestrales, semestrales y anuales.
10	Política pública para la convivencia y la eliminación del racismo y la discriminación racial	2006 vigente	Implementar acciones orientadas a la construcción del estado plural a través de la identificación y eliminación de los mecanismos del racismo y la discriminación racial.	Pueblos indígenas	Evaluados e incorporado el enfoque étnico cultural y de género en las políticas, estrategias y planes relacionados con el desarrollo rural	Capacitación en el tema agrícola.	Listado de participantes, informes cuatrimestrales, semestrales y anuales.



Anexo 3. Alineación y Vinculación al Plan Katún 2032, Agenda 2030, Prioridades Nacionales de Desarrollo (PND), Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)

ALINEACIÓN VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
1	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y qarifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Al 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que incrementen la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)
2	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y qarifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han generado 409 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)
3	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Valor Económico de los Recursos Naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la mejoría de la nutrición nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internamente	2.5.1.a Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	No aplica	No aplica	No aplica	Política Marco Gestión Ambiental	



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional										
4	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han beneficiado 36,600 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)
5	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional		Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han realizado 240 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Línea base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)
6	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han beneficiado 42,500 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional										
7	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han entregado y publicado 42,500 ejemplares de publicaciones agrotecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas).
8	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han beneficiado 28 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semillas botánica)
9	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural	Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han producido 620 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional										
10	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han beneficiado 8 agricultores y semilleras con la producción de semilla vegetativa. (Líneas base 2021, histórico de los agricultores y semilleras beneficiados con la producción de semilla vegetativa)
11	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han producido 571,000 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)
12	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a)	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se han beneficiado a 34 semilleras y agricultores con el procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de los semilleras beneficiados con el servicio de procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica)



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional										
13	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2027 se ha procesado y acondicionado 975 toneladas métricas de cultivos de granos básicos. (Línea base 2021, histórico sobre las toneladas métricas acondicionadas en la planta de procesamiento del ICTA)
14	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han generado 338 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutas. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)
15	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Valor Económico de los Recursos Naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente	2.5.1.a Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	No aplica	No aplica	No aplica	Política Marco Gestión Ambiental	



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	autosuficiencia alimentaria nacional										
16	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han beneficiado 14,061 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)
17	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han realizado 562 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Línea base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)
18	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han beneficiado 28,000 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	autosuficiencia alimentaria nacional										
19	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han entregado y publicado 28,000 ejemplares de publicaciones agrotecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas)
20	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han beneficiado 9 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semillas botánicas)
21	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han producido 1,616 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	autosuficiencia alimentaria nacional										
22	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han beneficiado 17 agricultores y semilleros con la producción de semilla vegetativa. (Líneas base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semilla vegetativa)
23	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han producido 1,496,400 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)
24	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han producido 114,300 plantas (árboles frutales, plantas medicinales, vitroplantas) (Línea base 2022, histórico sobre la cantidad de árboles frutales producidos por el ICTA)



ALINEACIÓN_ VINCULACION ESTRATEGICA A NIVEL SECTORIAL E INSTITUCIONAL											
No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Coordinador RED	Corresponsable RED	Políticas Públicas Asociadas	Modalidades de inclusión del ICTA
	autosuficiencia alimentaria nacional										
25	Bienestar para la gente Equidad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	No aplica	No aplica	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el 2023 se han beneficiado 452 agricultores y semilleros con la producción de plantas (árboles frutales, plantas medicinales, vitroplantas) (Lineas base 2022, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de árboles frutales)



Anexo 4. Vinculación al Plan Katún 2032, agenda 2030, prioridades nacionales de desarrollo (PND), resultados estratégicos de desarrollo (RED) y la Política General de Gobierno (PGG-2024-2028)

No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
1	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	Objetivo estratégico: Fundar los cimientos del desarrollo sostenible. Lineamientos: Dirigir las acciones de seguridad alimentaria y nutricional a la población más vulnerable, especialmente a los pueblos originarios, el área rural y los departamentos del país más afectados por la desnutrición e inseguridad alimentaria. Fortalecer la producción agropecuaria proveyendo insumos, capital, tecnología, asistencia técnica y supervisión, que permita aumentar la producción y disponibilidad de alimentos, atendiendo el uso potencial del suelo tomando de referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al	Al 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que incrementen la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutales y otros (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Directores Técnicos Científicos y Directores Administrativos_Financiero	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
2	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Valor Económico de los Recursos Naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente	2.5.1.a Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	referencia estudios técnicos realizados por los entes rectores. Coordinar acciones para promover las reservas de alimentos, con el propósito de garantizar la disponibilidad de alimentos, reducir las pérdidas postcosecha, preservar la calidad de los alimentos, fortalecer la capacidad de resiliencia y la gestión del riesgo ante fenómenos naturales y antropogénicos, entre otros. Fortalecer la capacidad de las organizaciones comunitarias, en los territorios de mayor rezago productivo. Asociar ejercicios de innovación y emprendimiento al			



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
3	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	uso de tecnologías.	Para el 2027 se han generado 409 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
4	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Valor Económico de los Recursos Naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente	2.5.1.a Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación				
5	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición crónica en niños menores de	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de	No aplica	No aplica		Para el 2027 se han beneficiado 36,600 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de		Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación,



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	agricultura sostenible		cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	inseguridad alimentaria				instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)		Seguimiento y Evaluación
6	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional		Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han realizado 240 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Líneas base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
7	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u>	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han beneficiado 42,500 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional											
8	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han entregado y publicado 42,500 ejemplares de publicaciones agrotecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas).	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
9	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han beneficiado 28 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semillas botánica)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	anos, con énfasis en los niños y niñas indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional											
10	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han producido 620 toneladas métricas de semilla botánica. (Linea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
11	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han beneficiado 8 agricultores y semilleros con la producción de semilla vegetativa. (Líneas base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semilla vegetativa)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	alimentaria nacional											
12	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han producido 571,000 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
13	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2027 se han beneficiado a 34 semilleros y agricultores con el procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de los semilleros beneficiados con el servicio de procesamiento y acondicionamiento de semilla botánica)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
14	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y	Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según	No aplica	No aplica		Para el 2027 se ha procesado y acondicionado 975 toneladas métricas de cultivos de granos básicos. (Línea base	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	climático y sus efectos		crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garifuna, y del área rural.	vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	la escala de experiencia de inseguridad alimentaria				2021, histórico sobre las toneladas métricas acondicionadas en la planta de procesamiento del ICTA)		Planificación, Seguimiento y Evaluación
15	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garifuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han generado 338 informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola que contribuyen a incrementar la productividad agrícola en los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutales. (Línea base año 2021, histórico de informes técnicos generados por el ICTA)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
16	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Valor Económico de los Recursos Naturales	Para el 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.	Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y garantizar el acceso a los	2.5.1.a Número de recursos genéticos vegetales y animales para la alimentación y la agricultura preservados en instalaciones de conservación a medio y largo plazo	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación				



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional				beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente							
17	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han beneficiado 14,061 personas con la promoción de tecnología agrícola dirigida a agricultores, semilleros y extensionistas de instituciones públicas o privadas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
18	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la desnutrición	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han realizado 562 eventos para promocionar la tecnología agrícola generada por el ICTA. (Líneas base 2021, histórico de eventos realizados por el ICTA en temas agrícolas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional											
19	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han beneficiado 28,000 personas, entre agricultores, extensionistas, semilleros y estudiantes, con ejemplares de publicaciones científicas y agro tecnológicas. (Línea base 2021, histórico de personas atendidas por ICTA en temas agrícolas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
20	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento:</u> a) Recuperar la	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han entregado y publicado 28,000 ejemplares de publicaciones agro tecnológicas para el manejo de plagas, cultivos con alto potencial de rendimiento, producción de semilla, manejo de suelos y postcosecha de los cultivos de granos básicos, hortalizas y frutas. (Línea base 2021, histórico de ejemplares otorgados por ICTA en temas agrícolas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	autosuficiencia alimentaria nacional											
21	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han beneficiado 9 agricultores y semilleros con la producción de semilla botánica. (Línea base 2021, histórico de agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semillas botánica)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
22	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han producido 1,616 toneladas métricas de semilla botánica. (Línea base 2021, sobre la producción de semilla botánica en toneladas métricas)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
23	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y	Seguridad Alimentaria y Nutricional	Para el año 2032, reducir en no menos de 25 puntos porcentuales la	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para		Para el 2023 se han beneficiado 17 agricultores y semilleros con la producción de semilla	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégicos de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible		desnutrición crónica en niños menores de cinco años, con énfasis en los niños y niñas de los pueblos maya, xinka y garífuna, y del área rural.	personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria		disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		vegetativa. (Líneas base 2021, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de semilla vegetativa)		Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
24	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional <u>Meta</u> 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 indígenas y del área rural <u>Lineamiento</u> ; a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han producido 1,496,400 unidades de semilla vegetativa. (Línea base 2021, histórico sobre la cantidad de semilla vegetativa producida por ICTA)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
25	Bienestar para la gente <u>Prioridad</u> Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación		Para el 2023 se han producido 114,300 plantas (árboles frutales, plantas medicinales, vitroplantas) (Línea base 2022, histórico sobre la cantidad de árboles frutales producidos por el ICTA)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación



No.	Eje K'atun 2032	Objetivo ODS	Prioridad Nacional de Desarrollo (PND)	Meta Estratégica de Desarrollo (MED)	99 metas (16 + 83)	Indicador PND	Resultados Estratégico de Desarrollo (RED)	Eje Estratégico PGG 2024-2028	Objetivo estratégico y lineamientos PGG 2024-2028	Modalidades de inclusión del ICTA	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
	alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional			garífuna, y del área rural.								
26	Bienestar para la gente Prioridad Garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños y niñas menores de cinco años, con énfasis en grupos en condiciones de vulnerabilidad y en alto riesgo nutricional Meta 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 indígenas y del área rural Lineamiento: a) Recuperar la autosuficiencia alimentaria nacional	Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	Seguridad Alimentaria y Nutricional	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, xinka y garífuna, y del área rural.	Meta 02.1: Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.	2.1.2 Prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	No aplica.	Lucha contra la desnutrición y malnutrición Avance para disminuir la brecha digital con tecnología e innovación	Para el 2023 se han beneficiado 452 agricultores y semilleros con la producción de plantas (árboles frutales, plantas medicinales, vitroplantas) (Líneas base 2022, histórico de los agricultores y semilleros beneficiados con la producción de árboles frutales)	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación	



Anexo 5. Vinculación con los enfoques de planificación

No.	Enfoques	Modalidades de inclusión Institucional	Área responsable de incorporar en el que hacer institucional	Área responsable de verificar la incorporación
1	Equidad			
	El ICTA dentro del Plan Estratégico Institucional 2021-2032, ha definido ejes transversales en los ámbitos o temas que deben tener presencia y aplicación de manera sistémica, intrínseca y ajustada a las particularidades en todos los contenidos e intervenciones para la ejecución de los diferentes proyectos técnicos-científicos que operativizan el plan operativo anual.	Impulsar programas y proyectos enfocados a la equidad de género que promuevan su participación e integración en los procesos organizativos y de desarrollo productivo del país, además, están incluidos dentro de la cadena de resultados de generación y validación, promoción de tecnología agrícola, producción de semillas mejoradas y servicios técnicos agrícolas en beneficios de la población elegible del ICTA.	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
2	Cambio climático			
	El ICTA dentro del Plan Estratégico Institucional 2021-2032, ha definido ejes transversales en los ámbitos o temas que deben tener presencia y aplicación de manera sistémica, intrínseca y ajustada a las particularidades en todos los contenidos e intervenciones para la ejecución de los diferentes proyectos técnicos-científicos que operativizan el plan operativo anual.	Impulsar programas y proyectos que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático en los procesos de generación, validación, transferencia y promoción de tecnología agrícola	Directores Técnicos Científicos	Gerencia General, Subgerencia Técnica, Director Administrativo y Financiero y Director de Planificación, Seguimiento y Evaluación
3	Gestión integral del riesgo			
	Para alcanzar los objetivos estratégicos definidos en la PEI, se han determinado y priorizado cuatro ejes temáticos, dentro de los cuales se encuentra el de fortalecimiento institucional. Dentro del contenido del PEI, existe el apartado de análisis de riesgos y oportunidades, donde se define con detalle cuáles son los riesgos a nivel institucional.	Fortalecer la capacidad instalada del instituto para el cumplimiento de su mandato institucional. Para dar cumplimiento a este objetivo, se definió una cadena de resultados que se visualiza en el anexo 40 del contenido del PEI 2021-2032.	Gerencia General	Comisiones técnico-administrativas nombradas por la gerencia general



Anexo 6. Análisis de la población

Descripción de la población objetivo que por mandato debe atender la institución:													
PROBLEMA CENTRAL	*CAUSA	**Población universo	**Población objetivo	**Población elegible	***Sexo		RANGO DE EDAD	Ubicación de la población elegible		Territorialización		Pueblo al que Pertenece la Población	Comunidad Lingüística
					Hombres	Mujeres		Urbana	Rural	Departamento	Municipio		
Baja productividad debido a la escasa generación en ciencia y tecnología agrícola	Generación y validación de tecnología	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Incremento de plagas y enfermedades	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Perdida de la biodiversidad	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Resistencia a plagas	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Efectos del cambio climática	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Expansión de monocultivos	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Débil generación de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Suelos degradados	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Cultivos en tierras marginales	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Pérdida de fertilidad de los suelos	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Inadecuada fertilización del suelo	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Falta de uso de buenas prácticas de manejo de conservación de suelos	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Insuficiente generación de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Promoción de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Uso de cultivares con bajo potencial de rendimiento	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Escasa generación de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Escasa transferencia de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Escasa promoción de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Producción de semillas	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Uso de semilla de baja calidad	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Escasa transferencia de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
	Escasa promoción de tecnología agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe
Limitado acceso a semillas mejoradas	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe	
Débil extensión agrícola	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe	
Alto costo de la semilla	14,901,286	1,605,165	462,492			13-69		X	Nacional	Intermunicipal	Multiétnico	Multilingüe	



Anexo 7. Análisis de actores

No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
Actores a nivel nacional de agricultores								
1	Agricultores	1	1	1	1	Financieros Humanos	Participación directa en generación de tecnología al establecer las demandas, promoción, transferencia, adopción y efecto multiplicador de innovaciones tecnológicas generadas por ICTA	Nacional
2	Agricultores líderes de comunidades	1	1	1	1	Técnico y financiero	Participación en procesos de promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
3	Asociaciones de agricultores organizados.	1	1	1	1	Técnico y financiero	Participación en procesos de promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
4	Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural (COCODES)	1	1	1	1	Técnicos	Participación en procesos de promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
Actores a nivel nacional de gobierno								
5	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)	-1	-1	1	-1	Financieros Técnicos Humanos	El Ministro de Agricultura, preside la Junta Directiva de ICTA. Es el ente rector en asignación presupuestaria, y asigna menor cantidad de lo	Nacional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
							requerido por la institución.	
6	Dirección de Coordinación Regional y Extensión Rural (DICORER)(MAGA)	-1	-1	1	-1	Financieros Técnicos Humanos	El ICTA necesita al cuerpo de extensionistas del MAGA para lograr el efecto multiplicador en la disseminación del uso de las innovaciones tecnológicas generadas por ICTA hacia el agricultor, es de mutuo interés mantener y profundizar una estrecha colaboración en la promoción y transferencia.	Nacional
7	Consejo Nacional de Desarrollo Agrícola (CONADEA)	2	1	0	-1	Técnicos	Las tecnologías que genera el ICTA, pueden servir para solucionar los problemas de la producción del Sector Agropecuario y de Alimentación. Por lo tanto, es de mutuo interés fortalecer la coordinación con este Consejo para la reactivación y modernización de la agricultura y que cumpla con su atribución de apoyar a la seguridad alimentaria del guatemalteco con productos agrícolas	Nacional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
8	Consejo de Coordinación Agrícola Pecuario Departamental (COAPED)	2	1	0	1	Técnicos Humanos	El COAPED, es un Consejo que preside el MAGA a nivel departamental. Es una instancia de coordinación de trabajo donde participan los diferentes departamentos del MAGA, pero participan también otras instituciones estatales y ONGs que trabajan en temas agropecuarios. Debido a la necesidad del ICTA de buscar espacios para poder transferir la tecnología agrícola que genera; es importante fortalecer la presencia institucional en este Consejo y profundizar una estrecha colaboración.	Nacional
9	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)	2	1	0	1	Asesoría técnica	Ente rector de la planificación gubernamental. Acompañamiento en procesos de planificación operativa anual, multianual y estratégica	Central
10	Dirección Técnica del Presupuesto (DTP) del Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN)	2	1	1	-1	Asesoría técnica	Ente rector de las finanzas nacionales. Acompañamiento en procesos de planificación y presupuesto anual,	Central



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
							multianual y estratégica. Capacitación en el uso de sistemas SIGES Y SICOIN	
11	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN)	1	1	-1	1	Asesoría técnica	Como ente rector de seguridad alimentaria y nutricional, coordina elaboración de POASAN y su ingreso a SIINSAN	Central
12	Comisión Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CODESAN)	2	1	0	-1	Técnico y financiero	La CODESAN, la preside la Secretaría de Seguridad Alimentaria a nivel departamental. Es una instancia de coordinación donde participan las instituciones estatales que tienen que ver con la seguridad alimentaria y nutricional de la población. Debido a que las tecnologías que genera el ICTA en granos básicos están orientados a contribuir con la seguridad alimentaria de los agricultores, es importante fortalecer la presencia institucional y profundizar una estrecha colaboración en los procesos de promoción y transferencia de tecnología	Nacional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
13	Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (CONADUR)	1	1	1	1	Técnico y financiero	Promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
14	Contraloría General de Cuentas (CGC)	2	0	1	1	Asesoría técnica	Fiscalización de operaciones físicas, contables y financieras. Se debe ejecutar con transparencia y apego a las leyes del país.	Central
15	Dirección de Planeamiento MAGA (DIPLAN)	0	0	0	-1	Asesoría técnica	Integración de presupuesto de ICTA al de MAGA, de acuerdo a asignación. Registro de producto ICTA en SAN	Central
Actores a nivel internacional								
16	Centro Internacional Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT)	1	1	0	1	Tecnológicos Humanos Financieros	Proporciona germoplasma de maíz en proceso de investigación. Brinda capacitaciones y cursos a personal de ICTA, en cultivos que ambos trabajan. Asigna fondos para que ICTA continúe procesos de investigación iniciados por CIMMYT, con el propósito de que los materiales sean adaptados a condiciones propias de Guatemala. Visitas de expertos a procesos de investigación que realiza ICTA.	Nacional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
17	Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)	2	1	-1	1	Tecnológicos Humanos Financieros	Convenio sobre generación, evaluación y validación de genotipos de frijol adaptados a diferentes ambientes de Guatemala. Asigna fondos para que ICTA continúe procesos de investigación iniciados por CIAT, con el propósito de que los materiales sean adaptados a condiciones propias de Guatemala Visitas de expertos a procesos de investigación que realiza ICTA.	Nacional
18	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)	2	1	0	1	Tecnológicos Humanos Financieros	En ocasiones, desarrolla proyectos de investigación conjuntamente con ICTA Administra fondos de proyectos que desarrolla ICTA El ICTA necesita una estrategia y plan de búsqueda de cooperación internacional tanto técnica como financiera, para dar seguimiento al proceso de generación de tecnología agrícola. Para este caso el IICA, ha sido un aliado del ICTA en la gestión de la investigación agrícola.	Nacional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
							Por lo tanto, es muy importante mantener y profundizar una estrecha colaboración.	
19	Programa de Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria (CRIIA)	1	1	1	1	Tecnológicos Humanos Financieros	Fortalecer consorcios de instituciones de investigación para que en conjunto se conviertan en eficaces protagonistas para el desarrollo económico territorial, y se estimule el proceso de promoción y transferencia de tecnología generada por ICTA	Regional Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
20	Proyecto HarvestPlus LAC	2	1	1	1	Tecnológicos Humanos Financieros	Realizar investigación en agricultura para un futuro con seguridad alimentaria, mediante el consumo de cultivos biofortificados y de los productos alimenticios basados en esos cultivos, adaptados al país. Aporta recursos financieros para continuación de estudios de investigación en el país	Nacional
21	Asociación no gubernamental Semilla Nueva	-1	-1	0	-1	Tecnológicos Humanos Financieros	Empezó siendo un facilitador y aliado de ICTA, luego se volvió un oponente al utilizar variedades generadas por ICTA, con otro	Regional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
							nombre y así apropiarse de las tecnologías	
22	Centro Internacional de Papa (CIP)	1	1	0	1	Tecnológicos Humanos Financieros	El ICTA necesita una estrategia y plan de búsqueda de cooperación internacional tanto técnica como financiera, para dar seguimiento al proceso de generación de tecnologías agrícolas. Para este caso el CIP, ha sido un aliado del ICTA en la gestión de la investigación agrícola. Por lo tanto, es muy importante mantener y profundizar una estrecha colaboración.	Nacional
23	Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)	2	1	0	-1	Tecnológicos Humanos Financieros	El ICTA necesita elaborar una estrategia y plan de búsqueda de cooperación internacional tanto técnica como financiera, para dar seguimiento al proceso de generación de tecnologías agrícolas. Para este caso la JICA, ha sido un aliado del ICTA en la gestión de la investigación agrícola. Por lo tanto, es muy importante mantener y profundizar una estrecha colaboración.	Nacional



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
24	Misión Técnica de Taiwán	2	1	0	-1	Tecnológicos Humanos Financieros	El ICTA necesita elaborar una estrategia y plan de búsqueda de cooperación internacional tanto técnica como financiera, para dar seguimiento al proceso de generación de tecnologías agrícolas. Para este caso la Misión Técnica de Taiwán, ha sido un aliado del ICTA en la gestión de la investigación agrícola. Por lo tanto, es muy importante mantener y profundizar una estrecha colaboración.	Nacional
25	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)	2	1	1	-1	Tecnológicos Humanos Financieros	El ICTA necesita una estrategia y plan de búsqueda de cooperación internacional tanto técnica como financiera, para dar seguimiento al proceso de generación de tecnologías agrícolas. Para este caso la USAID, ha sido un aliado del ICTA en la gestión de la investigación agrícola. Por lo tanto, es muy importante mantener y profundizar una estrecha colaboración.	Nacional
Otros actores								



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
26	Asociación Guatemalteca de Exportadores de Guatemala (AGEXPORT)	2	1	1	-1	Tecnológicos Humanos Financieros	Las tecnologías que genera el ICTA en varios cultivos, pueden servir para solucionar los problemas de la producción. Por lo tanto, es importante fortalecer la coordinación con esta Asociación	Nacional
27	Colegios Profesionales	1	1	0	1	Humanos	Los Colegios de Ingenieros Agrónomos y Médicos Veterinarios y Zootecnistas agremian a profesionales que realizan actividades de investigación y extensión en diferentes ámbitos. Es importante mantener los procesos de formación en temas sobre investigación agrícola y en aspectos técnicos, para fortalecer recurso humano en el tema de generación y transferencia de tecnologías agrícolas en Guatemala	Central
28	Cooperativa Agrícola Integral Atescatel R.L.	1	1	0	1	Financieros	Productor de semilla de distintas variedades de frijol y otros cultivos, especialmente ICTA Ligero, la biofortificada ICTA-Chorti ^{ACM} e ICTA B-7, con ello realiza promoción a la imagen institucional	Atescatempa, Jutiapa



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
29	Cooperativas Agrícolas	1	1	1	1	Técnico y financiero	Promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
30	Semilleristas	2	1	0	1	Financieros	Al requerir servicios institucionales y adquirir semilla genera ingresos propios y promocióna indirectamente las variedades generadas por ICTA	Olintepeque, Quetzaltenango Cercanos a Villa Nueva, Guatemala
31	Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)	1	1	1	0	Humanos	El decano de la Facultad de Agronomía de la USAC, es miembro de la Junta Directiva del ICTA. Existe relación con la Facultad de Agronomía principalmente en realizar trabajos de investigación que sirven de tesis de graduación de los profesionales. Por lo tanto, es de mutuo interés mantener y profundizar una estrecha colaboración. Alumnos de USAC, de diferentes sedes, acuden a instalaciones de ICTA por interés en capacitaciones, días de campo, etc. Por otro lado en el CRIA, pelea con ICTA por elaboración de proyectos, financiamiento, etc.	Central Bárcenas, Villa Nueva, Olintepeque, Quetzaltenango, Masagua, Escuintla Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
							Al utilizar la tecnología generada por ICTA realizan promoción y transferencia.	
32	Centros Universitarios de la Universidad de San Carlos	1	1	0	1	Humanos	Las Carreras de Agronomía de los Centros Universitarios de la Universidad de San Carlos de Guatemala realizan trabajos de investigación que sirven de tesis de graduación de los profesionales. Por lo tanto, es de mutuo interés mantener y profundizar una estrecha colaboración, en los procesos de formación de recurso humano en temas de investigación agrícola y en aspectos técnicos en la academia.	Regional
33	Universidad Rafael Landívar (URL)	1	0	0	1	Humanos	Alumnos de URL, de diferentes sedes, acuden a instalaciones de ICTA por interés en capacitaciones, días de campo, etc.	Bárceñas, Villa Nueva, Olinstepeque, Quetzaltenango, Masagua, Escuintla
34	Universidad del Valle de Guatemala (UVG)	1	0	0	1	Humanos	Alumnos de UVG, de diferentes sedes, acuden a instalaciones de ICTA por interés en capacitaciones, días de campo, etc.	Bárceñas, Villa Nueva,



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
35	Universidades	2	1	0	1		El ICTA tiene la necesidad de elaborar una estrategia y plan de búsqueda de cooperación internacional tanto técnica como financiera, para dar seguimiento al proceso de generación de tecnologías agrícolas. Para este caso las Universidades extranjeras, han sido aliados del ICTA en la gestión de la investigación agrícola. Por lo tanto, es muy importante mantener y profundizar una estrecha colaboración.	
36	Escuelas de Agricultura	1	1	1	1	Técnico y financiero	Promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
37	Pastoral Social-Caritas	1	1	1	1	Técnico y financiero	Promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
38	ONGs de Desarrollo Agrícolas	1	1	1	1	Técnico y financiero	Promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal



No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
39	Municipalidades a través de los técnicos agrícolas de las OMPs (Oficinas Municipal de Planificación)	1	1	1	1	Técnico y financiero	Promoción y transferencia de las tecnologías generadas por el ICTA	Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jalapa, Jutiapa e Izabal
40	Asociación Nacional de Municipalidades (ANAM)	1	0	-1	-1	Técnico y financiero	Debido a la dependencia del que hacer del ICTA de la extensión agrícola y tomando en consideración algunas experiencias exitosas de trabajo conjunto con las municipalidades en transferencia de tecnología agrícola, un aliado con el cual es necesario seguir fortalecer los procesos de cooperación es con la ANAM con miras a la municipalización de la extensión agrícola.	Nacional
41	Organizaciones de la sociedad civil que se dedican a actividades agrícolas como Cooperativas, Asociaciones y ONGs.	1	1	0	1	Técnico y financiero	La participación de la sociedad civil local debe fortalecerse en todas las fases del proceso de generación y transferencia de tecnologías agrícolas. Para lograr una participación directa en este proceso es necesario contar con estrategia institucional novedosa y efectiva del ICTA en los territorios que generen alianzas	Nacional



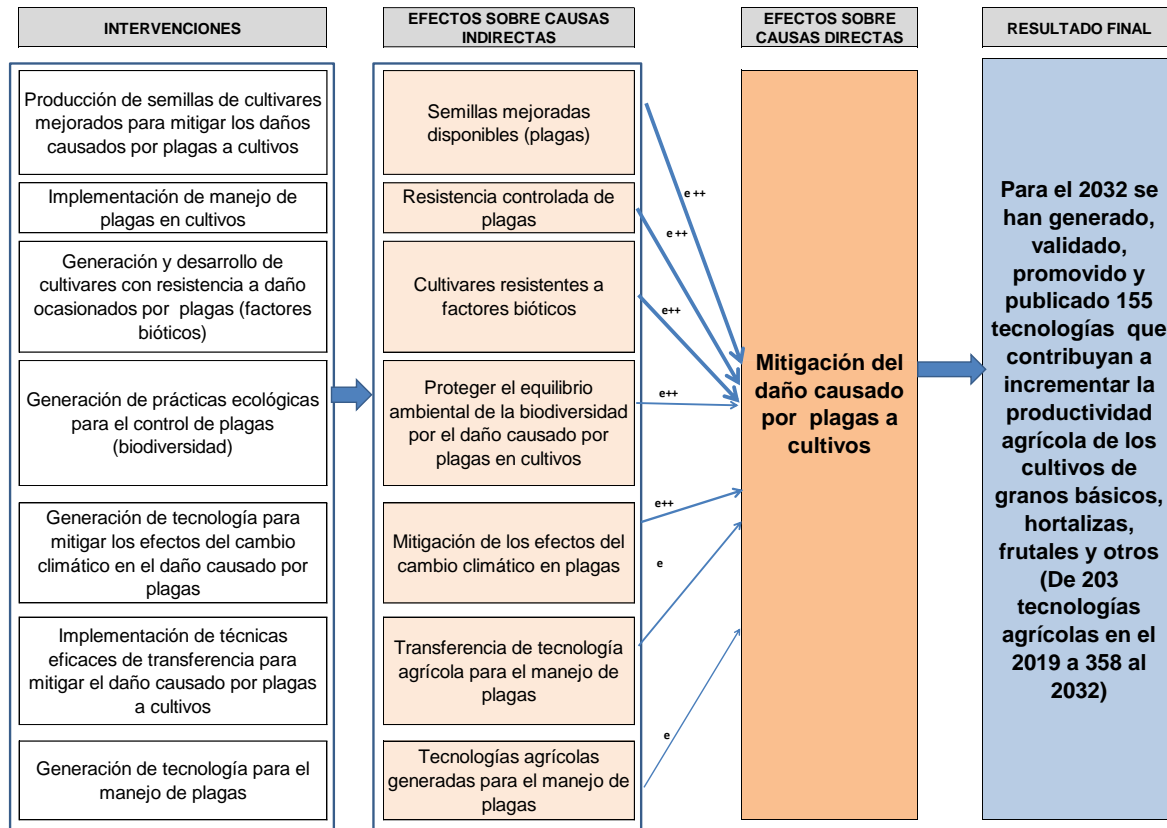
No.	Actor nombre y descripción	(1)	(2)	(3)	(4)	Recursos	Acciones principales y como puede influir en la gestión institucional del problema	Ubicación geográfica y área de influencia
		Rol	Importancia	Poder	Interés			
							estratégicas con las organizaciones de base.	

(1) Rol que desempeñan:		(2) Importancia de las relaciones predominantes		(3) Jerarquización del poder		(4) Interés que posea el actor	
Facilitador	2	A favor	1	Alto	1	Alto interés	1
Aliado	1	Indeciso/indiferente	0	Medio	0	Bajo Interés	-1
Oponente	-1	En contra	-1	Bajo	-1		
Neutro	0						

Fuente: Elaboración propia con base a información del PEI 2021-2032

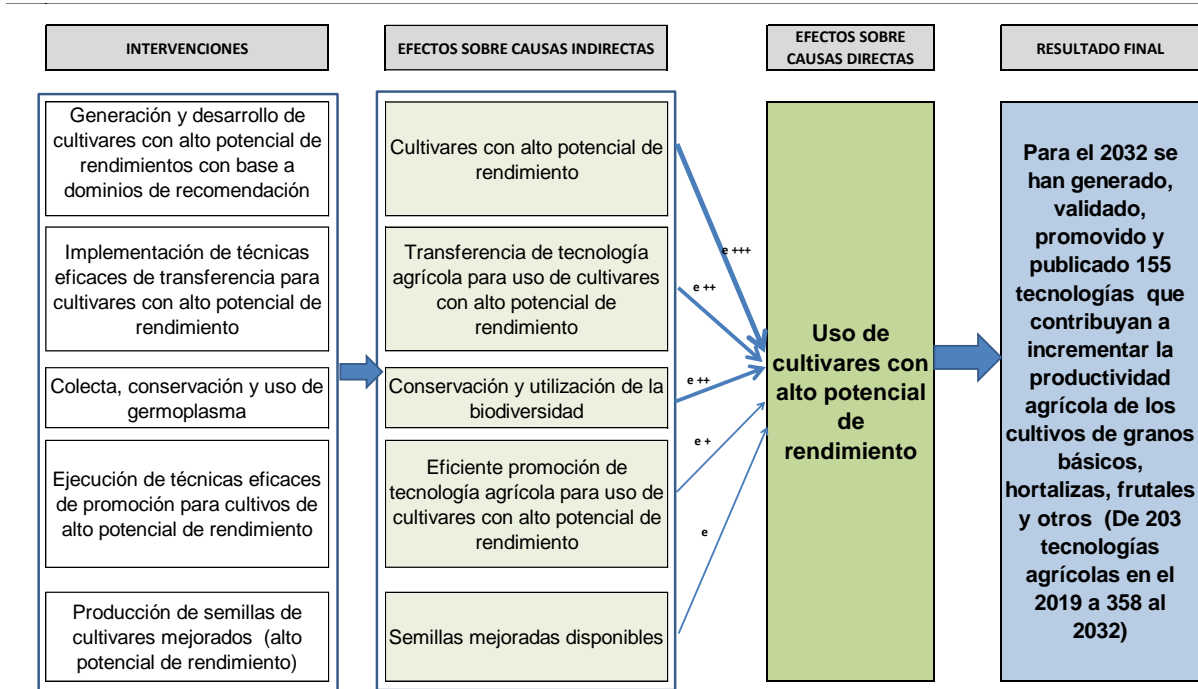
Anexo 8. Intervenciones según modelo prescriptivo

Figura 3. Intervenciones para mitigar los daños causados por plagas a cultivos



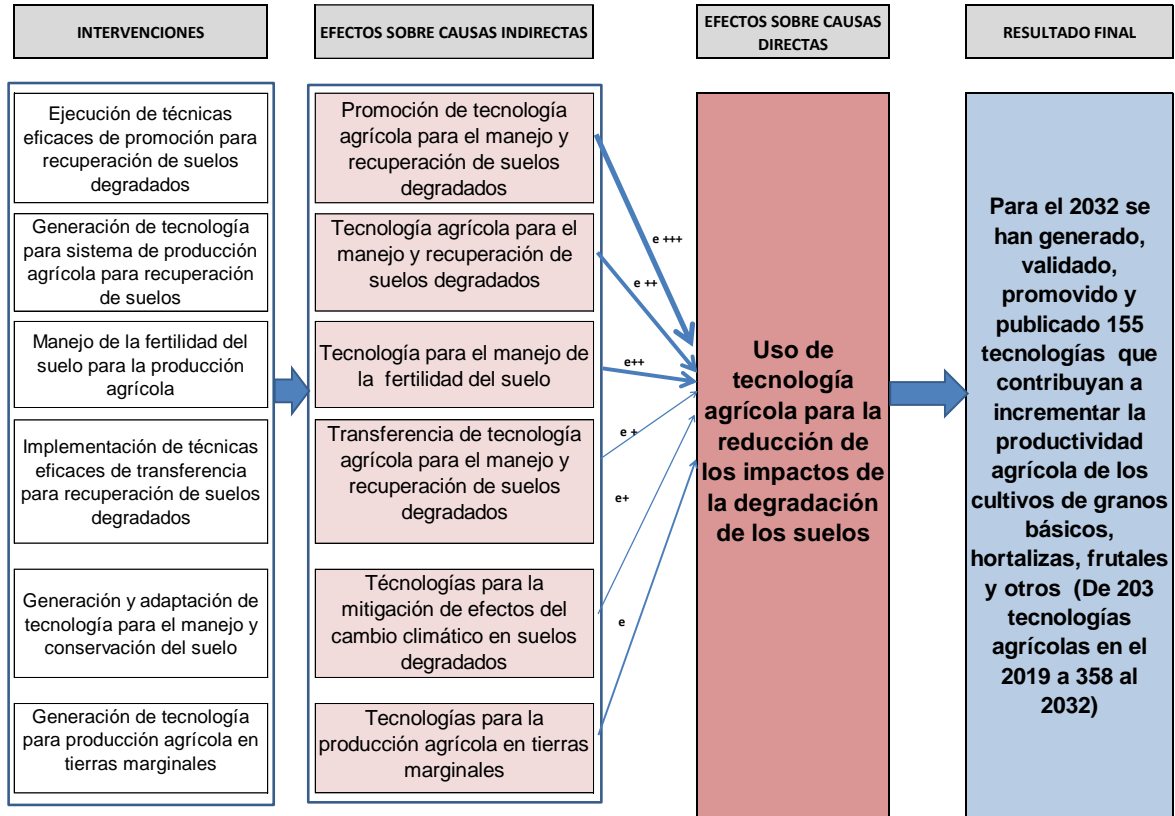
Fuente: Elaboración propia con base al PEI 2021-2032.

Figura 4. Intervenciones para el uso de cultivares con alto potencial de rendimiento



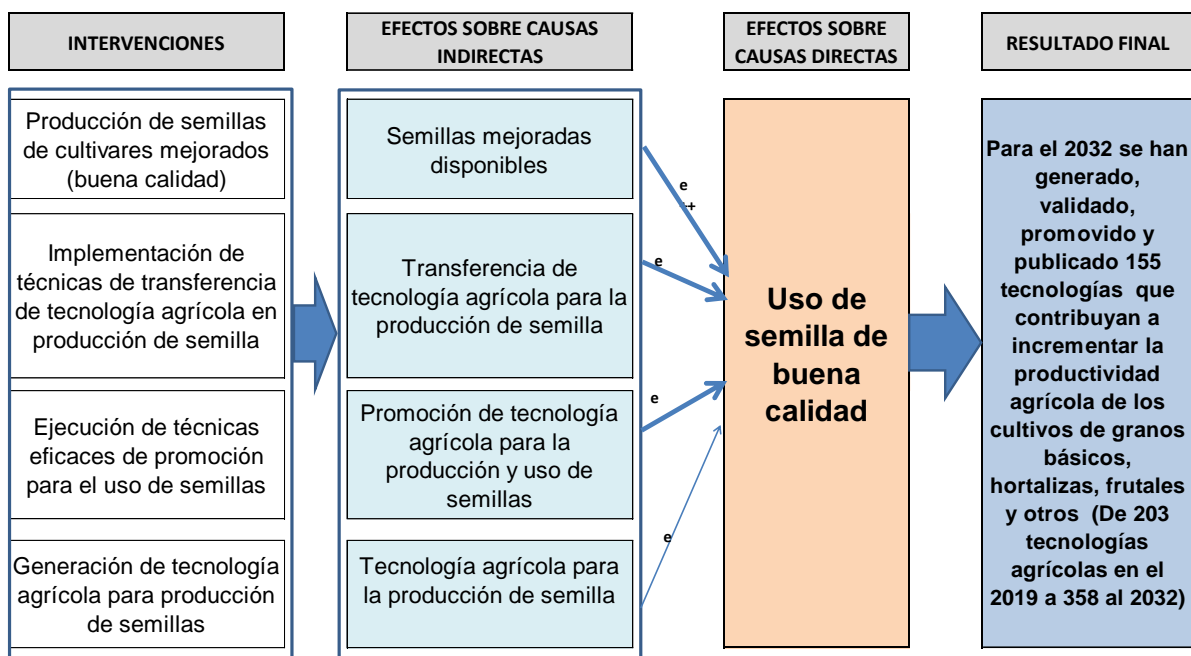
Fuente: Elaboración propia con base al PEI 2021-2032

Figura 5. Intervenciones para el uso de tecnología agrícola para la reducción de los impactos de la degradación de los suelos



Fuente: Elaboración propia con base al PEI 2021-2032

Figura 6. Intervenciones para el uso de semilla de buena calidad



Fuente: Elaboración propia con base a información del PEI 2021-2032



Anexo 9. Clasificadores temáticos presupuestarios

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, de acuerdo al cumplimiento de su mandato no está vinculado al clasificador temático Reducción de la Desnutrición. Según lo convenido, en reunión sostenida con la Secretaría de Seguridad Alimentaria a Nutricional, a partir de abril de 2022 la estructura presupuestaria completa del ICTA, se vincula al tema de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Política Pública	Productos y subproductos	Metas al 2026		
		Unidad de medida	Física	Financiera en Q.
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Dirección y coordinación	Documento	15	23,997,209.00
	Dirección y coordinación	Documento	15	23,997,209.00
	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	96	9,294,228.00
	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	96	9,294,228.00
	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	108	2,767,886.00
	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleros	Tonelada métrica	108	2,536,351.00
	Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores	Semilla	300,000	60,000.00
	Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	13,000	171,535.00
	Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	14,850	2,345,185.00
	Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	4,100	2,045,939.00
	Publicaciones agro tecnológicas en beneficios de personas	Documento	10,750	299,246.00
	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	400	595,492.00
	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	400	595,492.00
	TOTAL, POASAN 2026			39,000,000.00

Anexo 10. Vinculación al Plan de la Lucha Contra la Malnutrición

En el Plan de la Lucha Contra la Mal Nutrición, se han definido tres tipos de acciones, diseñadas según el momento de implementación por parte de la institucionalidad pública, para dar respuesta a la situación de SAN identificada, según la clasificación que se muestra en la figura No. 5.

FIGURA NO. 5
Tipos de acciones a implementar en el plan de la lucha contra la malnutrición



Fuente: SESAN, elaboración propia. Año 2023.

Fuente: SESAN según el Plan de la Lucha Contra la Mal Nutrición.

El Sistema Agroalimentario definido en el PLCMN, hace referencia a la suma de intervenciones y acciones regulares que promueven la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares que, mediante sus interrelaciones, hacen posible la producción, transformación, distribución, comercialización y consumo de productos que se originan de la actividad agrícola, pecuaria, forestal y pesquera. Un Sistema Alimentario Sostenible (SAS) es un sistema alimentario que ofrece seguridad alimentaria y nutrición para toda la familia, de tal manera que no se comprometan las bases económicas, sociales y ambientales para generar seguridad alimentaria y nutrición para las generaciones futuras (FAO, 2018)²⁶.

Las acciones estratégicas del ICTA están incluidas en los programas regulares, por lo que, la estructura presupuestaria, metas y recursos para su implementación, se muestran en la tabla siguiente.



**Acciones regulares del Plan de la Lucha Contra la Malnutrición
y su relación con los ejes de la POLSAN 2022-2037**

Productos y subproductos	Metas al 2026			Eje POLSAN
	Unidad de medida	Física	Financiera en Q.	
Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleristas	Tonelada métrica	108	2,767,886.00	1
Semilla botánica producida en beneficio de agricultores y semilleristas	Tonelada métrica	108	2,536,351.00	1
Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores	Semilla	300,000	60,000.00	1
Plantas producidas en beneficio de agricultores	Plantas	13,000	171,535.00	1
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	14,850	2,345,185.00	1
Personas beneficiadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	14,850	2,345,185.00	1
TOTAL POA 2026 AL PLCMN			5,113,071.00	

Fuente: Elaboración propia con base a información de las Direcciones Técnicas Científicas del ICTA.



Anexo 11. Información presupuestaria de los últimos trece años

Año	Presupuesto solicitado en Q. (Sin techos indicativos)	Presupuesto aprobado en Q. (Con techos indicativos)	Presupuesto vigente en Q.	Presupuesto ejecutado en Q. (Devengado)	% de ejecución
2013	50,000,000	41,100,000	45,182,076	34,292,885.99	75.90
2014	60,000,000	38,000,000	40,430,500	32,599,254.45	80.63
2015	57,000,000	37,500,000	37,500,000	32,331,295.74	86.22
2016	62,000,000	39,500,000	39,500,000	37,841,926.59	95.80
2017	60,000,000	39,000,000	41,265,000	36,001,248.87	87.24
2018	88,720,000	39,000,000	39,000,000	34,302,816.24	87.96
2019	62,500,000	27,640,816	33,335,562	31,110,207.92	93.32
2020	62,500,000	28,640,816	63,055,816	28,505,081.49	45.21
2021	57,000,000	27,140,816	65,348,666	42,166,539.99	64.53
2022	55,287,420	39,196,223	51,196,223	42,758,364.35	83.52
2023	45,221,177	40,500,000	53,124,200	49,184,455.10	92.58
2024	49,124,200.	40,500,000	64,124,200	40,360,759.46	62.94
2025	60,980,000	33,000,000	68,246,200	41,273,128.15	60.09



Anexo 12. Primera actualización del POA 2026

Se realiza la primera actualización la Plan Operativo Anual POA 2026. La documentación que soporta legalmente la misma es el Acuerdo Gubernativo número 227-2025 y el reporte de ejecución física y financiera generado en SIGES, los cuales se presentan a continuación.



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN

ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 227-2025

Guatemala, 11 de diciembre de 2025

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República de Guatemala preceptúa que el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado aprobado para cada ejercicio fiscal, de conformidad con lo establecido en la misma, incluirá la estimación de todos los ingresos a obtener y el detalle de los gastos e inversiones por realizar. La unidad del presupuesto es obligatoria y su estructura programática. Todos los ingresos del Estado constituyen un fondo común, indivisible destinado exclusivamente a cubrir sus egresos.

CONSIDERANDO

Que la Junta Directiva del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, con base en lo que establece el Decreto Número 88-72 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, Artículo 11, numeral 4, emitió el Punto Resolutivo Número JD-2-08/2025 incluido en Acta Número JD-35-2025 del 11 de julio de 2025, mediante el cual aprobó el Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos de la referida Entidad, para el Ejercicio Fiscal Dos Mil Veintiséis, con el propósito de someterlo a consideración y aprobación del Organismo Ejecutivo por conducto del Ministerio de Finanzas Públicas.

CONSIDERANDO

Que al tenor de lo preceptuado en el Decreto Número 101-87 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, artículos 13, 29 y 29 Bis, los montos asignados no obligan a la realización de los gastos y las Autoridades Superiores del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, serán responsables de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de su Entidad, por lo que, quedan bajo su responsabilidad los montos programados y la utilización correcta de los recursos asignados para el ejercicio fiscal dos mil veintiséis, correspondiendo la fiscalización respectiva a la Contraloría General de Cuentas, de conformidad con el referido Decreto, Artículo 17.

CONSIDERANDO

Que se llenaron los requisitos legales correspondientes y se cuenta con el Dictamen Número 382 de fecha 07 DIC 2025, emitido por la Dirección Técnica del Presupuesto, así como la Resolución Número 338-2025 de fecha 03 DIC 2025 del Ministerio de Finanzas Públicas.

POR TANTO

En ejercicio de las funciones que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 183, literales e) y g); y, con fundamento en lo que preceptúa el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 40, así como lo que establece el Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la citada Ley, Artículo 43.

ACUERDA

Artículo 1. Presupuesto de Ingresos. Aprobar el Presupuesto de Ingresos del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, para el Ejercicio Fiscal comprendido del uno de enero al treinta y uno de diciembre de Dos Mil Veintiséis, en el monto de TREINTA Y NUEVE MILLONES DE QUETZALES (Q39,000,000), originado de los recursos siguientes:

PRESUPUESTO DE INGRESOS (Montos en Quetzales)

Table with columns: CÓDIGO, DESCRIPCIÓN, ESTIMACIÓN. Includes rows for VENTA DE BIENES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, RENTAS DE LA PROPIEDAD, ARRENDAMIENTO DE TIERRAS Y TERRENOS, TRANSFERENCIAS CORRIENTES, and DISMINUCIÓN DE OTROS ACTIVOS FINANCIEROS.

RESUMEN

Summary table with columns: DESCRIPCIÓN, ESTIMACIÓN. Rows: A. INGRESOS CORRIENTES, B. FUENTES FINANCIERAS.

Artículo 2. Presupuesto de egresos. Aprobar el Presupuesto de Egresos del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, para el Ejercicio Fiscal comprendido del uno de enero al treinta y uno de diciembre de Dos Mil Veintiséis, en el monto de TREINTA Y NUEVE MILLONES DE QUETZALES (Q39,000,000), distribuido de la forma siguiente:

PRESUPUESTO DE EGRESOS POR PROGRAMA (Montos en Quetzales)

Table with columns: CÓDIGO, DESCRIPCIÓN, APROBADO. Includes row for Generación, Validación y Promoción de Tecnología Agrícola.

PRESUPUESTO DE EGRESOS POR TIPO Y OBJETO DEL GASTO (Montos en Quetzales)

Table with columns: CÓDIGO, DESCRIPCIÓN, APROBADO. Includes row for FUNCIONAMIENTO.



0	SERVICIOS PERSONALES	34,661,121
011	Personal permanente	5,671,110
012	Complemento personal al salario del personal permanente	4,008,000
013	Complemento por antigüedad al personal permanente	66,800
014	Complemento por calidad profesional al personal permanente	371,250
015	Complementos específicos al personal permanente	10,316,364
029	Otras remuneraciones de personal temporal	100,000

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	APROBADO
031	Jornales	2,084,680
032	Complemento por antigüedad al personal por jornal	32,635
033	Complementos específicos al personal por jornal	2,027,131
035	Retribuciones a destajo	1,560,564
041	Servicios extraordinarios de personal permanente	57,000
051	Aporte patronal al IGSS	2,508,015
055	Aporte para clases pasivas	1,892,830
061	Diets	9,000
063	Gastos de representación en el interior	120,000
071	Aguinaldo	1,888,671
072	Bonificación anual (Bono 14)	1,888,671
073	Bono vacacional	58,400
1	SERVICIOS NO PERSONALES	3,096,506
111	Energía eléctrica	970,896
112	Agua	29,856
113	Telefonía	313,474
114	Correos y telégrafos	10,300
115	Extracción de basura y destrucción de desechos sólidos	20,550
121	Divulgación e información	57,000
122	Impresión, encuadernación y reproducción	73,420
133	Viáticos en el interior	323,955
141	Transporte de personas	25,000
151	Arrendamiento de edificios y locales	60,000
156	Arrendamiento de otras máquinas y equipo	15,000
161	Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de producción	68,000
162	Mantenimiento y reparación de equipo de oficina	17,600
163	Mantenimiento y reparación de equipo médico, sanitario y de laboratorio	44,400
165	Mantenimiento y reparación de medios de transporte	552,600
168	Mantenimiento y reparación de equipo de cómputo	3,000
169	Mantenimiento y reparación de otras maquinarias y equipos	82,000
171	Mantenimiento y reparación de edificios	84,580
176	Mantenimiento y reparación de otras obras e instalaciones	41,800
191	Primas y gastos de seguros y fianzas	200,000
195	Impuestos, derechos y tasas	66,940
199	Otros servicios	36,135

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	APROBADO
2	MATERIALES Y SUMINISTROS	944,873
211	Alimentos para personas	83,720
241	Papel de escritorio	5,000
243	Productos de papel o cartón	2,500
253	Llantas y neumáticos	25,000
262	Combustibles y lubricantes	100,000
263	Abonos y fertilizantes	70,000
264	Insecticidas, fumigantes y similares	70,000
267	Tintes, pinturas y colorantes	1,688
291	Útiles de oficina	5,500
292	Productos sanitarios, de limpieza y de uso personal	4,500
298	Accesorios y repuestos en general	568,955
299	Otros materiales y suministros	8,000
4	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	297,500
411	Ayuda para funerales	50,000
412	Prestaciones póstumas	100,000
415	Vacaciones pagadas por retiro	50,000
456	Servicios Gubernamentales de Fiscalización	97,500

PRESUPUESTO DE EGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO

(Montos en Quetzales)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	APROBADO
TOTAL:		39,000,000
21	Ingresos tributarios IVA Paz	35,000,000
31	Ingresos propios	3,000,000
32	Disminución de caja y bancos de ingresos propios	1,000,000

Artículo 3. Distribución analítica del presupuesto. Se aprueba la distribución analítica del Presupuesto de Ingresos y Egresos del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, para el Ejercicio Fiscal Dos Mil Veintiséis, con base en los montos autorizados en este Acuerdo Gubernativo.

Artículo 4. Presupuesto analítico de sueldos. La máxima autoridad de la Institución, es responsable de aprobar para el ejercicio fiscal dos mil veintiséis, el Presupuesto Analítico de Sueldos del personal con cargo al renglón de gasto D11 Personal permanente, debiendo remitir copia del mismo y de su resolución aprobatoria, a la Oficina Nacional de Servicio Civil -Onsec- y a la Dirección Técnica del Presupuesto, durante enero del año de dos mil veintiséis.

Artículo 5. Creación de puestos. La creación de puestos para el personal permanente y temporal, sólo podrá autorizarse por el órgano superior de la Institución, cuando se trate de servicios que se requieran para incremento de cobertura por disposición legal vigente y que se encuentren vinculados con los programas estratégicos de Gobierno, siempre que para ello exista el estudio técnico y financiero que demuestre la disponibilidad y sostenibilidad del financiamiento para cubrir el costo adicional sin afectar la prestación de los servicios; así como, la aprobación previa del Ministerio de Finanzas Públicas y de la Oficina Nacional de Servicio Civil -Onsec-. En todo caso, ningún sueldo podrá ser superior al inicial de acuerdo con la escala de salarios vigente.

Artículo 6. Diets. La fijación de las diets deberá autorizarse por medio de Acuerdo Gubernativo, previo dictamen favorable del Ministerio de Finanzas Públicas, conforme lo establecido en el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 78.

Artículo 7. Gastos de representación. La asignación y modificación de gastos de representación, deberá aprobarse por medio de Resolución del Ministerio de Finanzas Públicas, conforme a lo establecido en el Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 81.

Artículo 8. Modificaciones del grupo de gasto 0 Servicios Personales. La máxima autoridad de la Institución, aprobará las modificaciones presupuestarias que impliquen aumento o disminución de las asignaciones programadas en el grupo de gasto 0 Servicios Personales, para lo cual, deberá fundamentarse en las disposiciones técnicas y legales vigentes en materia de recursos humanos.

Artículo 9. Modificaciones a la estructura y red de categorías programáticas. Cuando sea necesario modificar la estructura y red de categorías programáticas, deberá solicitarse dicha modificación a la Dirección Técnica del Presupuesto, la cual previo análisis informará sobre la procedencia o ajustes necesarios a la misma, para que posteriormente la Institución emita la Resolución aprobatoria correspondiente e incorpore los cambios en el Sistema de Contabilidad Integrada -Sicoin-, remitiendo copia de dicha documentación a la citada Dirección. La creación de nuevas categorías programáticas, tendrá que incluir la asignación de metas físicas, en el nivel correspondiente a la nueva estructura.

Artículo 10. Gestiones presupuestarias ante el Ministerio de Finanzas Públicas. Las gestiones presupuestarias que requieran opinión previa del Ministerio de Finanzas Públicas, deben adjuntar la documentación siguiente:

- a) La solicitud de la máxima autoridad o la autoridad superior designada, dirigida al Ministro de Finanzas Públicas;
- b) La justificación detallada de los movimientos presupuestarios solicitados y la documentación de soporte que corresponda; y,
- c) Los comprobantes de modificación presupuestaria del Sistema de Contabilidad Integrada -Sicoin- a nivel de solicitado, avalados por las autoridades superiores de la Institución.

Artículo 11. Actualización de la información de la ejecución física. La Institución queda obligada a actualizar las variaciones de metas físicas que se deriven de la aprobación de las modificaciones presupuestarias y registrar mensualmente el avance de metas de producción de bienes y servicios, en las herramientas que pongan a disposición el Ministerio de Finanzas Públicas y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -Segeplan-. Cuando se modifiquen las metas físicas en el transcurso del ejercicio fiscal, se tendrá que emitir el comprobante de modificación física -CO2F-, el cual será aprobado por la Autoridad Superior mediante la resolución de reprogramación de metas correspondiente.

Artículo 12. Clasificadores temáticos. La Institución con base al Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 17 Cuáter, es responsable de la ejecución presupuestaria por clasificador temático, para lo cual debe utilizar el módulo disponible en el Sistema de Contabilidad Integrada -Sicoin-. En caso de requerir asesoría respecto a los temas estipulados en el Artículo en mención, podrán abocarse al ente rector de cada tema.

Artículo 13. Disposiciones generales. La ejecución de los créditos presupuestarios que se aprueban con el presente Acuerdo Gubernativo, está sujeta a lo que para el efecto estipulen el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto y el Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la citada Ley; los manuales, procedimientos y cualquier otra disposición emanada de los entes rectores correspondientes para regular la ejecución presupuestaria, así como las normas aplicables contenidas en el Decreto que regirá la ejecución del Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal Dos Mil Veintiséis.

El Ministerio de Finanzas Públicas, en su calidad de órgano rector de la ejecución presupuestaria establecida en el Decreto Número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, artículos 23 y 35 podrá consultar la programación y ejecución de los créditos presupuestarios aprobados, por medio de las diferentes herramientas informáticas del Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF-.

Con el fin de llevar a cabo la consolidación de cuentas del Sector Público a que hace referencia el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, el Artículo 8, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, deberá proporcionar la información que se requiera y dar las facilidades necesarias, conforme lo preceptuado en la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 134, literales c) y e).

Para utilizar los saldos de efectivo, deberá observarse lo que establece el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 38, y, Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la citada Ley, Artículo 42.

Artículo 14. Vigencia. El presente Acuerdo Gubernativo empieza a regir el uno de enero de dos mil veintiséis y concluirá el treinta y uno de diciembre del mismo año y deberá publicarse en el Diario de Centro América.



COMUNIQUESE

BERNARDO AREVALO DE LEÓN

EL MINISTRO DE FINANZAS PÚBLICAS

LA MINISTRA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN



Jonathan Meneses Zavala
MINISTRO DE FINANZAS PÚBLICAS



Mario Fernando de Anastro Rivera Dávila
Ministro de Agricultura,
Ganadería y Alimentación



Lc. Juan Gerardo Guerrero García
SECRETARIO GENERAL
DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

2025258-291-4100003



**MINISTERIO DE COMUNICACIONES,
INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA**

ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 255-2025

Guatemala, 16 de diciembre de 2025

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República de Guatemala establece que el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado, aprobado para cada Ejercicio Fiscal, incluirá la estimación de todos los ingresos a obtener y el detalle de los gastos e inversiones por realizar. La unidad del presupuesto es obligatoria y su estructura programática. Todos los ingresos del Estado constituyen un fondo común indivisible destinado exclusivamente a cubrir sus egresos.

CONSIDERANDO

Que el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 41, literal a) y el Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la mencionada Ley, Artículo 44, establecen que cuando se amplíe el presupuesto de las Entidades Descentralizadas, se realizará por medio de Acuerdo Gubernativo, previa opinión del Ministerio de Finanzas Públicas.

CONSIDERANDO

Que la Empresa Portuaria Nacional de Champerico (EPNCH), solicitó autorización a una ampliación a su Presupuesto de Ingresos y Egresos para el Ejercicio Fiscal Dos Mil Veintiséis, en la cantidad de TRESCIENTOS QUINCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS QUETZALES (Q315,652), aprobada por medio del Acuerdo Número 07-2025 del 08 de septiembre de 2025 de la Junta Directiva de esa Empresa, con el propósito de incorporar el monto complementario del aporte extraordinario del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, aprobado mediante Acuerdo Ministerial de Presupuesto Número 143-2025 del 04 de agosto de 2025, para financiar el bono por ajuste al salario mínimo a veintitrés puestos de personal permanente y veinte puestos por jornal validado por la Oficina Nacional de Servicio Civil (Onsec) mediante el Oficio Número DPR-DS/2025-983 del 24 de noviembre de 2025; asimismo, su efecto en los aportes patronal al IGSS e Intecap, aguinaldo y bonificación anual (Bono 14); además, el aporte a la Contraloría General de Cuentas derivado de la presente ampliación.

CONSIDERANDO

Que al tenor de lo que preceptúa el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, artículos 13, 29 y 29 Bis, los montos asignados no obligan a la realización de los gastos y las Autoridades Superiores de la Empresa Portuaria Nacional de Champerico (EPNCH), son autorizadores de egresos en cuanto a su presupuesto; por consiguiente, quedan responsables de la ampliación presupuestaria propuesta y la utilización correcta de los créditos aprobados mediante el presente Acuerdo Gubernativo; correspondiendo la fiscalización a la Contraloría General de Cuentas, de conformidad con el referido Decreto, Artículo 17.

CONSIDERANDO

Que se llenaron los requisitos legales correspondientes y se cuenta con el Dictamen Número 404 del 08 DIC 2025 de la Dirección Técnica del Presupuesto y la Resolución Número 366-2025 del 11 DIC, 2025 emitida por el Ministerio de Finanzas Públicas.

POR TANTO

En ejercicio de las funciones que le confiere la Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 183, literales e) y q); y con fundamento en lo que preceptúa el Decreto Número 101-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 41, literal a); y lo que establece el Acuerdo Gubernativo Número 540-2013, Reglamento de la citada Ley, Artículo 44;



SISTEMA DE GESTION SIGES	Reporte de Ejecución Física y Financiera	PAGINA 1	DL 11
	Expresado en Quetzales	FECHA 20-01-2026	
	Del mes de Enero al mes de Enero	HORA 09:54:31	
	Ejercicio Fiscal 2026	REPORTE M00017997	

Detalle por Entidad

Descripción	Unidad de Medida	Presupuesto Físico				Presupuesto Financiero				
		Total	Vigente	Ejecutado	% Ejec.	Total	Vigente	Ejecutado	% Ejec.	
Entidad: 11200041 - INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS ICTA										
002	Para el 2026, se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que mejoraron la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, forrajes, hortalizas y otros cultivos (20-203 Tecnologías agrícolas en el 2026 y 208 al 2028)					38,000,000.00	38,000,000.00	0.00	0.00	
Actividad o Oble: 11-00-000-001-000 DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN										
002-001	Dirección y coordinación	Documento	15	15	0	0.00	23,097,200.00	23,097,200.00	0.00	0.00
002-001-0001	Dirección y coordinación	Documento	15	15	0	0.00	23,097,200.00	23,097,200.00	0.00	0.00
Actividad o Oble: 11-00-000-002-000 OPERACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS AGRICOLAS										
002-002	Informes científicos de generación y validación de tecnologías agrícolas en beneficio de agricultores	Documento	98	98	0	0.00	9,254,228.00	9,254,228.00	0.00	0.00
002-002-0010	Informes científicos de generación y validación de tecnologías agrícolas en beneficio de agricultores	Documento	98	98	0	0.00	9,254,228.00	9,254,228.00	0.00	0.00
Actividad o Oble: 11-00-000-003-000 PRODUCCIÓN DE SEMILLAS AGRICOLAS										
002-003	Semilla básica producida en beneficio de agricultores y sembradureros	Tonelada	108	108	0	0.00	2,787,888.00	2,787,888.00	0.00	0.00
002-003-0001	Semilla especial producida en beneficio de agricultores y sembradureros	Tonelada	300,000	300,000	0	0.00	80,000.00	80,000.00	0.00	0.00
002-003-0010	Semilla básica producida en beneficio de agricultores y sembradureros	Tonelada métrica	100	100	0	0.00	2,707,888.00	2,707,888.00	0.00	0.00
002-003-0010	Semilla producida en beneficio de agricultores	Tonelada	12,000	12,000	0	0.00	1,71,000.00	1,71,000.00	0.00	0.00
Actividad o Oble: 11-00-000-004-000 PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍAS AGRICOLAS										
002-004	Foros y jornadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Foro/jornada	14,850	14,850	0	0.00	2,345,185.00	2,345,185.00	0.00	0.00
002-004-0001	Foros y jornadas con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Foro/jornada	14,850	14,850	0	0.00	2,345,185.00	2,345,185.00	0.00	0.00
002-004-0010	Publicaciones y materiales en beneficio de personas	Documento	10,750	10,750	0	0.00	288,740.00	288,740.00	0.00	0.00
Actividad o Oble: 11-00-000-005-000 SERVICIOS TÉCNICOS AGRICOLAS										
002-005	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de sembradureros y agricultores	Tonelada	400	400	0	0.00	285,487.00	285,487.00	0.00	0.00
002-005-0001	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de sembradureros y agricultores	Tonelada métrica	400	400	0	0.00	285,487.00	285,487.00	0.00	0.00
TOTAL ENTIDAD: 11200041 - INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS ICTA						38,000,000.00	38,000,000.00	0.00	0.00	



Anexo 13. Segunda actualización del POA 2026

Se efectúa la segunda actualización la Plan Operativo Anual POA 2026. La documentación que soporta legalmente la misma es el PUNTO RESOLUTIVO No. JD-3-3-06/2026 y el reporte generado en el Sistema de Gestiones SIGES, correspondiente a abril 2026, los cuales se presentan a continuación.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

Investigación para el desarrollo agrícola

PUNTO RESOLUTIVO No. JD-3-3-06/2026, HOJA 2ª

CONSIDERANDO

Que, a través del OFICIO No. USAF-2026-789 de fecha 24 de marzo de 2026 la Unidad de Servicios Administrativos y Financieros del ICTA trasladó a la Gerencia General la Propuesta de Modificación Interna del Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos del ICTA, ejercicio fiscal 2026, solicitando elevarla a consideración de la Junta Directiva del Instituto, a fin de que en su calidad de máxima autoridad de la Institución emita el Punto Resolutivo correspondiente;

POR TANTO

En caso de las facultades que le confiere el artículo 11 numeral 11, del Decreto Legislativo No.88-72 "Ley Orgánica del ICTA";

RESUELVE

I. Autorizar dentro del presupuesto vigente del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-, la modificación presupuestaria en el programa 11 "Generación, Validación y Promoción de Tecnología Agrícola", de la forma siguiente:

FUENTE 21 "INGRESOS TRIBUTARIOS IVA PAZ"

PG	SUBPG	ACT	DESCRIPCIÓN	GG	FF	CREDITO	DEBITO
GENERACIÓN, VALIDACIÓN Y PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA							
11	00	000	DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN	000	21	1,574,548.00	3,243,750.00
				100		7,109.00	0.00
			SUBTOTAL			1,577,657.00	3,243,750.00
		1000	GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	000		884,735.00	885,000.00
				100	21	67,625.00	0.00
				200		0.00	3,000.00
		SUBTOTAL			675,110.00	888,000.00	
		000	REGULACIÓN DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS	000		145,356.00	131,400.00
			SUBTOTAL			145,356.00	131,400.00
		004	PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	000	21	277,013.00	36,500.00
SUBTOTAL				277,013.00	36,500.00		
005	SERVICIOS TÉCNICOS AGRÍCOLAS	000	21	712,000.00	15,800.00		
	SUBTOTAL			712,000.00	15,800.00		
TOTAL FUENTE 21						3,108,091.00	3,128,091.00

Km 21.5 carretera al Pacífico, Barroeta, Villa Nueva, Guatemala

FBX (002) 8570 1500

www.icta.gov.gt





Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
Investigación para el desarrollo agrícola

PUNTO RESOLUTIVO No. JD-3-3-05/2025, HOJA 3/4

FUENTE 31 "INGRESOS PROPIOS"

PG	SUBP C	ACT	DESCRIPCIÓN	CG	FF	CRÉDITO	DÉBITO
11	03		GENERACIÓN, VALIDACIÓN Y PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA				
		002	INSTITUCIÓN Y COOPERACIÓN	100	31	134,700.00	0.00
				150		749,351.00	427,207.00
				200		152,300.00	45,000.00
				300		1,700.00	0.00
			SUBTOTAL			1,007,241.00	507,007.00
		002	GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	100	31	26,400.00	35,171.00
				105		21,495.00	105,555.00
				200		11,300.00	60,100.00
			SUBTOTAL			39,195.00	200,826.00
		003	PRODUCCIÓN DE SEMILLAS MEJORALES	000	31	22,500.00	582,640.00
				100		0.00	147,700.00
				200		0.00	90,000.00
			SUBTOTAL			22,500.00	770,340.00
		004	PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	000	31	10,000.00	77,000.00
				100		6,500.00	35,200.00
				200		0.00	27,000.00
			SUBTOTAL			16,500.00	69,200.00
		005	SERVICIOS TÉCNICOS AGRÍCOLAS	100		304,000.00	0.00
				105		175,750.00	0.00
300	5,200.00			0.00			
	SUBTOTAL			384,950.00	0.00		
	TOTAL FUENTE 31			1,484,874.00	1,484,874.00		



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
investigación para el desarrollo agrícola

PUNTO RESOLUTIVO N°: 15-3-202600-HONORAK

FUENTE 32 "DISMINUCIÓN INGRESOS PROPIOS"

PG	SUBPG	ACT	DESCRIPCIÓN	99	FF	CRÉDITO	DEBITO
			GENERACIÓN, VALIDACIÓN Y PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA				
		001	DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN	000		418,000.00	341,194.00
				100	32	111,010.00	30,407.00
				200		35,000.00	0.00
			SUBTOTAL			564,010.00	273,601.00
		002	GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	000		116,000.00	100,204.00
				200	32	75,000.00	0.00
			SUBTOTAL			191,000.00	100,204.00
		003	SELECCIÓN DE SEMILLAS MEJORADAS	000		0.00	193,164.00
						0.00	193,164.00
		004	PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA	000		1,000.00	100,000.00
			SUBTOTAL			1,000.00	100,000.00
			TOTAL FUENTE 32			776,010.00	770,013.00

II. La modificación presupuestaria de egresos que corresponde a las fuentes de financiamiento 23 (Ingresos Tributarios IVA PAZI), 31 (Ingresos propios) y 32 (Disminución de caja y bancos de ingresos propios) NO implica modificar metas físicas programadas en el Plan Operativo Anual 2026.

III. Instruir a Gerencia General, para que a través de la Unidad de Servicios Administrativos y Financieros del ICTA, continúe con el proceso de aprobación en los sistemas informáticos y realice las gestiones que esta modificación presupuestaria demanda, ante las instancias respectivas, esta vez que se trata de la misma ex con el propósito de regularizar los saldos presupuestarios del presente ejercicio fiscal.

IV. EL PRESENTE PUNTO RESOLUTIVO TIENE VIGENCIA INMEDIATA.

V. NOTIFIQUESE.

Y PARA LOS EFECTOS LEGALES CORRESPONDIENTES, FIRMO Y SELLO EN CUATRO HOJAS TAMARCO CARTA CON MEMBRETE DE LA INSTITUCIÓN, A LOS DIEZ DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL VEINTIDÓS.

MSc. María Gabriela Tobar Pifón
Gerente General ICTA



Km 21.5 carretera al Pacífico, García, Villa Nueva, Guatemala

PRX (502) 8670-1500

www.icta.gov.gt





16. Bibliografía

Decreto Número 32-2005. Ley de Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Directrices para la formulación plan-presupuesto en el marco de la gestión por resultados. Ejercicio fiscal 2025 y multianual 2025-2029. Guatemala. SEGEPLAN.

Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial, ECADERT, San José de Costa Rica, 23 de octubre 2009.

Estrategia Regional Agroambiental y de Salud de Centroamérica 2009-2024, ERAS. Centroamérica, mayo 2008.

Evaluación y Marco Estratégico del Gasto Público para el Desarrollo Agrícola Guatemalteco. RUTA, febrero de 2009.

Guía conceptual de planificación y presupuesto por resultados para el sector público de Guatemala. Guatemala. SEGEPLAN, 2013.

Gestión de gobiernos sub-nacionales para resultados, módulo 1, gestión para resultados en el ámbito público. Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2016.

Gestión de gobiernos sub-nacionales para resultados, módulo 2, la planificación orientada a resultados. Banco Interamericano de Desarrollo, BID, 2016.

Lineamientos generales de política 2020-2024 (2020). SEGEPLAN, Guatemala.

Objetivos de Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada en Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Naciones Unidas.

Orientaciones estratégicas de política 2020-2024 (2020). SEGEPLAN, Guatemala.

Plan Estratégico Institucional del ICTA 2021-2032.

Política General de Gobierno 2024-2028, abril de 2024.

Plan Nacional de Desarrollo, K'atun, Nuestra Guatemala 2032. Guatemala. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala: Conadur/Segeplán, 2014.

Política Agraria y Sectorial 1998-2030, Instrumento para la Revalorización de la Ruralidad y el Desarrollo en Guatemala, Guatemala, agosto 1998.



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.

Política de Desarrollo Social y Población, Decreto 42-2001 del Congreso de la República.

Política Nacional de Desarrollo Rural Integral, PNDRI, Acuerdo Gubernativo Número 196-2009. Publicada en Diario Oficial el 13 de julio del año 2009.

Programa de Naciones Unidas. 2009-2010. Informe de Desarrollo Humano, Guatemala, 2010.

Resultados Estratégico de Gobierno, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento. Año 2017.

Secretaría de Seguridad Alimentaria (SESAN), 2009. Situación Actual del Corredor Seco. Guatemala: SESAN.

Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, período 2022-2037. Guatemala, diciembre de 2022.

Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional, período 2023-2032. Guatemala año 2022.