



**INSTITUTO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS**

**PRIMER INFORME
CUATRIMESTRAL**

2023



Investigación para el desarrollo agrícola

ÍNDICE

Introducción.....	1
Información General.....	2
1. Análisis de la distribución física y presupuestaria del año 2023	2
1.1. Programa presupuestario generación, validación y promoción de tecnología agrícola	3
1.1.1. Actividad presupuestaria dirección y coordinación	3
1.1.2. Actividad presupuestaria generación y validación de tecnología agrícola	5
1.1.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas para promoción.....	11
1.1.4. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola.....	18
1.1.5. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas.....	24
1.2. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional.....	26
1.3. Presupuesto vinculado a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición	29
2. Registro de información presupuestaria.....	30
3. Anexos reportes de SIPLAN 2023	34
3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2023.....	34

Introducción

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), en cumplimiento a lo establecido en la Ley Orgánica del Presupuesto, artículos 17 Bis, 20 y 42; y al Acuerdo Gubernativo 540-2013, reglamento de la ley orgánica del presupuesto, en los artículos 20 y 45, y al oficio circular-SPPD-DASP-01-2023/rdlo, enviado por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala, presenta el Primer Informe Cuatrimestral de Avance de Metas Físicas y Financieras de enero a abril de 2023, las cuales están programadas en la planificación operativa anual 2023 y ejecutadas conforme a la red de categorías programáticas autorizada al ICTA para el ejercicio fiscal, mismo que consta de un programa y cinco actividades presupuestarias.

Para la elaboración de este informe, se utilizaron como fuentes primarias de consulta los reportes generados en el Sistema de Contabilidad Integrada Descentralizada (SICOINDES), el Sistema de Información de Gestión (SIGES) y los informes de controles internos establecidos dentro la institución.

Se han tomado en cuenta 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 fundamenta en la estrategia de gestión por resultados. El Plan Operativo Anual de ICTA está vinculado principalmente al tema de seguridad alimentaria y nutricional y para el efecto se ha definido el resultado institucional y el grupo de productos y sub-productos que dan respuesta a los requerimientos establecidos dentro del tema en mención.

La investigación que el ICTA realiza, contribuye a solucionar problemas de explotación racional agrícola, que inciden en el bienestar social, produce materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola y promover el uso de la tecnología a nivel del agricultor y contribuir al desarrollo rural regional.

La población guatemalteca presenta severos problemas de desnutrición, por ende, el ICTA se constituye en un pilar fundamental de trabajo para contribuir a disminuir los índices de desnutrición crónica y aguda, con el método de “biofortificación de alimentos” como tema principal para contrarrestar los efectos negativos de la misma.

Además, de conformidad con las estimaciones realizadas por la FAO, como consecuencia de los efectos del cambio climático y de la pandemia de COVID-19, se incrementará el nivel de pobreza, pobreza extrema e inseguridad alimentaria en el mundo, por lo que el ICTA, con las acciones que ha definido en la Planificación Estratégica Institucional como en la operativa anual y multianual, puede contribuir de manera indirecta a contrarrestar el impacto negativo que estos factores representan para el agricultor a nivel nacional.

Información General

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, es una entidad descentralizada del Gobierno de Guatemala, y depende financieramente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. La información general y referente a funcionarios se presenta a continuación:

Tabla 1. Información General de autoridades del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

Información Institucional 2023			
Nombre de la institución	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas -ICTA-		
Administración Central:	No		
Descentralizada:	Si	Rector:	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA
Autónoma:	Si		
Teléfono	6670 1500		
Autoridades			
Cargo	Nombre	Dirección electrónica	
Gerente General a.i.	Julio Roberto García Morán	gerencia@icta.gob.gt subgerente.tecnico@icta.gob.gt	
Directora de Planificación, Seguimiento y Evaluación	Lucy Yaneth Juárez Morales de Ramos	direccion.planificacion@icta.gob.gt	
Director Administrativo y Financiero	Abelardo René Viana Ramos	administracion.central@icta.gob.gt	

Fuente: Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas 2023.

1. Análisis de la distribución física y presupuestaria del año 2023

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas con base en el Decreto 68-72, Ley Orgánica del ICTA y al Plan Estratégico Institucional 2021-2032, formuló el plan operativo anual del 2023 con un presupuesto de Q. 40,500,000.00, sin embargo, según Acuerdo Gubernativo número 339-2022 le fue aprobada la cantidad de Q. 53,124,200.00.

El presupuesto asignado a la institución está distribuido en un programa y cinco actividades presupuestarias, las cuales en su orden se describen a continuación.

1.1. Programa presupuestario generación, validación y promoción de tecnología agrícola

El Decreto Legislativo No. 68-72 es el instrumento legal del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, con el fin de beneficiar al sector agrícola de Guatemala. En el artículo 3, se define que el objetivo del ICTA es generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícolas, debiendo para el efecto cumplir con: a) conducir investigaciones tendientes a la solución de los problemas de explotación racional agrícola, que incidan en el bienestar social; b) producir materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola; y, c) promover la utilización de la tecnología a nivel del agricultor y del desarrollo rural regional, por ende, el programa presupuestario creado orienta las acciones institucionales a definir y cumplir los objetivos que respondan a la problemática del país en el sector.

1.1.1. Actividad presupuestaria dirección y coordinación

Esta actividad 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.

El presupuesto de esta actividad se distribuye de la forma siguiente:

Tabla 2. Dirección y coordinación, ejecución física y financiera de enero a abril año 2023

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Dirección y coordinación
	Inicial anual	Q. 25,715,751.00
	Vigente anual	Q. 25,715,751.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 5,372,336.25
	% de ejecución	20.89%
Productos institucionales	Dirección y coordinación	
	Unidad de medida	Documentos
	Meta inicial anual	15
	Meta vigente anual	15
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	0 (Ejecución programada para diciembre)
	% de avance del cuatrimestre	%
Subproductos institucionales	Dirección y coordinación	
	Unidad de medida	Documento
	Meta Inicial anual	15
	Meta vigente anual	15
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	0 (Ejecución programada para diciembre)
	% de avance	%
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Sin indicador
	Fórmula	Sin indicador
	Meta	Sin indicador
	Avance	Sin indicador

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

La suma total ejecutada para la actividad presupuestaria asciende a Q. 5,372,336.25 para el ejercicio fiscal enero a abril del año 2023.

Resultados

El avance en esta actividad presupuestaria se ejecuta mensualmente conforme a la disponibilidad financiera transferida al ICTA. Con respecto al producto y subproducto establecidos, que corresponde a la generación de informes administrativos y financieros, la ejecución de los mismos se encuentra programada para diciembre del 2023.

1.1.2. Actividad presupuestaria generación y validación de tecnología agrícola

Esta actividad presupuestaria es medular dentro de la institución, ya que incluye las actividades directas que ICTA realiza en investigación y validación de tecnología agrícola, específicamente en plantas, animales, manejo, recuperación, uso eficiente y sostenible de recursos naturales renovables, de los que depende la producción agrícola.

El eje estratégico generación y validación de tecnología tiene como objetivo 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.

El ICTA, en los cincuenta años de existencia, ha generado 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 índices de micronutrientes para mejorar la salud humana. El equipo que realiza el proceso de investigación está conformado por un equipo de profesionales científicos y técnicos especializados en materia agrícola.

De acuerdo a lo establecido en las bases de gestión por resultados, para la actividad presupuestaria generación y validación de tecnología agrícola se plantea el resultado institucional y productos y subproductos siguientes:

Tabla 3. Generación y validación de tecnología agrícola, ejecución física y financiera de enero a abril año 2023

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Generación y validación de tecnología agrícola
	Inicial anual	Q. 11,662,800.00
	Vigente anual	Q. 11,662,800.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 1,851,634.54
	% de ejecución	15.88%
Productos institucionales	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Documentos
	Meta inicial anual	79
	Meta vigente anual	79
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	0 (Ejecución programada para diciembre)
	% de avance del cuatrimestre	0%
Subproductos institucionales	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Documento
	Meta Inicial anual	79
	Meta vigente anual	79
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	0 (Ejecución programada para diciembre)
	% de avance	0%
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Sin indicador
	Fórmula	Sin indicador
	Meta	Sin indicador
	Avance	Sin indicador

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende a Q.1,851,634.54 para el ejercicio fiscal enero a abril del año 2023.

Resultados

El proceso de investigación agrícola que realiza ICTA conlleva varios ejercicios fiscales, debido al ciclo natural de los cultivos; por esta razón de acuerdo a la gestión por resultados, las metas institucionales definidas en esta actividad se clasifican como intermedias. Ellas forman parte del proceso de investigación agrícola por lo que son indispensables para alcanzar resultados finales que lleguen a la población guatemalteca.

La institución carece de los recursos para alcanzar masivamente a los agricultores, por lo que lo hace a través del contacto con agricultores colaboradores líderes de sus comunidades, que se seleccionan en el campo y cuya participación activa es vital dentro del proceso de generación y validación de tecnología. En el esquema metodológico que utiliza ICTA, el criterio propio de los agricultores copartícipes es necesario y determinante porque de este dependen los resultados de la investigación al adoptar o rechazar las tecnologías generadas por el instituto.

Para generar y validar tecnología agrícola, a partir del 2021, la institución adopta la estructura de direcciones y programas de investigación, quienes entrelazan coordinadamente sus actividades a fin de generar de manera conjunta tecnologías adaptadas al país en beneficio de la población guatemalteca, con énfasis en la seguridad alimentaria y nutricional.

Para el 2023, la meta inicial es formular 79 informes científicos, misma que a la fecha de realización de este informe se encuentra vigente y que de acuerdo a la programación realizada se ejecutará en diciembre, cuando se presenten los informes de las investigaciones realizadas en el presente ejercicio fiscal. A continuación, se analiza de forma resumida la actividad que realiza cada dirección y programa con respecto al tema de investigación.

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, como parte de convenios ICTA/MAGA se pondrá 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.

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 prioritarios. 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 meristemos. 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 esta 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. En 2023, llevara a cabo el diagnóstico agro-socioeconómico de los cultivos de maíz, sorgo y rosa de Jamaica en Guatemala y el monitoreo de la adopción de tecnologías generadas por el ICTA en Guatemala.

Programa de protección vegetal. Dentro de sus principales actividades estarán 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 gran 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 mas tiempo, con lo cual las familias podrán tener acceso a ellos de manera local y generar ingresos adicionales para suplir otras necesidades. Desarrollará productos a base de sorgo y generación de tecnología en hortalizas de raíz.

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. Cabe mencionar que ICTA suscribió convenios con el Ministerio de Agricultura para producir semillas de calidad, durante los años 2021, 2022 y 2023, mismas que utilizará dentro de sus diferentes programas, con los cuales beneficiará directamente a agricultores de diversos municipios del país.

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, adicionalmente estos equipos también capacitan a agricultores líderes, extensionistas del MAGA o de otras entidades para lograr el efecto multiplicador de la tecnología agrícola generada.

Unidad de divulgación. El objetivo de esta unidad es dar a conocer estratégicamente la labor institucional, principalmente difundir la ciencia y tecnologías generadas a través de los medios a su alcance. Esta labor la realiza por medio de publicaciones agrotecnológicas escritas por los especialistas de ICTA, siendo estos documentos impresos, entregados personalmente a agricultores, extensionistas, educadoras del hogar, estudiantes y toda aquella persona que asista a actividades convocadas por la institución. Así mismo en la página www.icta.gob.gt, se cuenta con diversidad de publicaciones de diferentes cultivos en versión digital, videos, fotografías, boletines y noticias relevantes que pueden ser obtenidas fácilmente desde cualquier dispositivo electrónico.

Cada uno de los equipos de científicos asignados a los programas, formularon proyectos de investigación, que se llevan a cabo en el ejercicio fiscal 2023, los cuales estarán documentados y registrados en los informes científicos que dan sustento al proceso de generación de ciencia y tecnología agrícolas, vinculadas a los cultivos que trabaja ICTA.

1.1.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas para promoción

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 ICTA ofrece han sido seleccionadas con ayuda humana mediante métodos específicos y 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.

Esta actividad presupuestaria 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 obtenga grano comercial, el cual es consumido como alimento por la población.

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 serán: 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) El ICTA 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.

El ICTA suscribió convenios con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación para producir semilla de maíz, frijol, yuca, camote y otros, durante los años 2021, 2022 y 2023. Esta semilla será utilizada por MAGA en sus diferentes programas.

Tabla 4. Producción de semillas mejoradas para promoción. Ejecución física y financiera de enero a abril año 2023

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Producción de semillas mejoradas para la promoción
	Inicial anual	Q. 9,140,555.00
	Vigente anual	Q. 9,140,555.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 2,545,859.02
	% de ejecución	27.85%
Productos institucionales	Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta inicial anual	601
	Meta vigente anual	601
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	240
	% de avance del cuatrimestre	39.93%
Subproductos institucionales	Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores.	
	Unidad de medida	Semilla
	Meta Inicial anual	600,000
	Meta vigente anual	600,000
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	0
	% de avance	%
	Semilla botánica producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta Inicial anual	601
	Meta vigente anual	601
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	240
	% de avance	39.93%
	Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Planta
	Meta Inicial anual	75,500
	Meta vigente anual	75,500
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	500
	% de avance	0.66
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de toneladas métricas producidas
	Fórmula	Toneladas métricas producidas/ Toneladas métricas planificadas*100
	Meta	601
	Avance	39.93%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q. 2,545,859.02 para el primer cuatrimestre enero-abril del año 2023.

Resultados

Los convenios suscritos entre MAGA e ICTA, No. 008-2020, VISAN/MAGA/ICTA; No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA y No. VIDER-14-2020 DICORER/MAGA/ICTA, han permitido a la institución producir semilla de diferentes cultivos algunos de ellos biofortificados, especialmente maíz y frijol que son utilizados por la población como fuente principal de carbohidrato y proteínas, y con ello reducir los índices de desnutrición crónica. Las semillas a través de los diferentes programas de MAGA llegaron a miles agricultores en diversos municipios del país para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional.

En lo referente al producto producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores, y subproducto semilla botánica producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores, se estimó producir 601 toneladas métricas de granos básicos y de enero a abril del 2023 se produjeron 240, como ya se mencionó, la mayoría de la producción esta destinada al cumplimiento de los convenios MAGA/ICTA.

A continuación se detalla la semilla botánica entregada al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, según convenios suscritos.

Tabla 5. Semilla de granos básicos biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 008-2020 VISAN/MAGA/ICTA. De enero a abril de 2023.

Cultivares biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA B-15 ^{ACP+Zn}	Variedad con mayor contenido alimenticio en aminoácidos esenciales (lisina y triptófano). Categoría certificada	49.32	1,085	217,000
Frijol ICTA Super Chiva ^{ACM}	Variedad biofortificada, frijol rico en hierro y zinc. Categoría certificada	0.68	15	300
Frijol ICTA Peten ^{ACM}	Variedad que posee 70 ppm de hierro. Categoría certificada	0.82	18	360
Frijol ICTA Chortí ^{ACM}	Variedad biofortificada con 99 ppm de hierro y 36 ppm de zinc. Categoría certificada	0.82	18	360
Totales		51.64	1,136	218,020

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2023

Tabla 6. Semilla de granos básicos no biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 008-2020 VISAN/MAGA/ICTA. Enero a abril del 2023

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA Don Marshal	Variedad tolerante al acame de tallo y raíz, tolerante a enfermedades foliares y de la mazorca. Categoría certificada	5.86	129	25,800
Maíz ICTA V-301	Variedad que se adapta a muchos sistemas de cultivos. Sus tallos pueden ser utilizados como forraje para bovinos. Categoría certificada	6.09	134	26,800
Maíz ICTA Compuesto Blanco	Variedad que se adapta a muchos microclimas del altiplano occidental, destaca por su tallo, el cual es muy vigoroso. Categoría certificada	6.73	148	29,600
Maíz ICTA San Marceño	Variedad de excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, presenta tolerancia al acame de tallo y raíz. Categoría certificada	4.55	100	20,000
Maíz ICTA HB-17 ^{TMA}	Primer híbrido en Guatemala de grano blanco con alto nivel de tolerancia al Complejo Mancha de Asfalto. Categoría certificada	8.09	178	35,600
Maíz ICTA B-7 ^{TS}	Variedad adaptada a condiciones marginales, tolerante a la sequía. Categoría registrada	2.27	50	10,000
Frijol ICTA Labor Ovalle	Frijol de enredo tipo bolonillo. Variedad de frijol ideal para su asocio con maíz. Categoría certificada	0.73	16	128
Frijol ICTA Utatlán	Variedad con tolerancia a roya, buen potencial de rendimiento, precocidad y no bota la planta de maíz. Categoría certificada	0.73	16	128
Frijol ICTA Hunapú	Variedad tolerante a Ascochita y moderadamente tolerante a Roya. Categoría certificada	0.95	21	420
Frijol ICTA Altense	Variedad tolerante a Ascochita y moderadamente tolerante a Roya. Categoría certificada	0.95	21	420
Frijol ICTA Texel	Variedad tolerante a Ascochita pero altamente susceptible a Roya. Categoría certificada	0.68	15	300
Frijol ICTA Sayaxche	Variedad con tolerancia a la roya y al virus del mosaico dorado. Categoría certificada	0.82	18	360
Frijol ICTA Ligero	Variedad tolerante a mosaico dorado, bacteriosis y roya. Categoría certificada	0.82	18	360
Frijol	Variedad con excelente arquitectura de	0.41	9	180

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
ICTA Patriarca	planta, buen potencial de rendimiento, resistencia al virus del mosaico dorado amarillo. Categoría certificada			
Haba ICTA Santa María	Variedad con tolerancia a las principales enfermedades que afecta al haba. Categoría certificada	0.77	17	425
Arroz ICTA Robusta	Variedad con buena capacidad de macollamiento y buen rendimiento. Categoría certificada	2.41	53	2120
Totales		42.86	943	152,641

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2023

Tabla 7. Semilla de granos básicos biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 12-2020 VIDER/MAGA/ICTA. De enero a abril de 2023

Cultivares biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Frijol ICTA Superchiva ^{ACM}	Variedad biofortificada, frijol rico en hierro y zinc. Categoría certificada	0.91	20	400
Totales		0.91	20	400

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2023

Tabla 8. Semilla de granos básicos no biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA. De enero a abril del 2023

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA Don Marshal	Variedad tolerante al acame de tallo y raíz, tolerante a enfermedades foliares y de la mazorca. Categoría certificada	3.18	70.00	14,000
Maíz ICTA V-301	Variedad que se adapta a muchos sistemas de cultivos. Sus tallos pueden ser utilizados como forraje para bovinos. Categoría certificada	3.64	80.00	16,000
Maíz ICTA Compuesto Blanco	Variedad que se adapta a muchos microclimas del altiplano occidental, destaca por su tallo, el cual es muy vigoroso. Categoría certificada	5.00	110.00	22,000
Maíz ICTA San Marceño	Variedad de excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, presenta tolerancia al acame de tallo y raíz. Categoría certificada	4.55	100.00	20,000
Frijol ICTA Labor Ovalle	Frijol de enredo tipo bolonillo. Variedad de frijol ideal para su	0.68	15	120

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
	asocio con maíz. Categoría certificada			
Frijol ICTA Uatlán	Variedad con tolerancia a roya, buen potencial de rendimiento, precocidad y no bota la planta de maíz. Categoría certificada	0.68	15	120
Frijol ICTA Hunapú	Variedad tolerante a Ascochita y moderadamente tolerante a Roya. Categoría certificada	0.91	20	160
Frijol ICTA Altense	Variedad tolerante a Ascochita y moderadamente tolerante a Roya. Categoría certificada	0.91	20	160
Frijol ICTA Texel	Variedad tolerante a Ascochita pero altamente susceptible a Roya. Categoría certificada	0.91	20	400
Haba ICTA Santa María	Variedad con tolerancia a las principales enfermedades que afecta al haba. Categoría certificada	1.36	30	750
Totales		21.82	480	73,710

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2023

Tabla 9. Semilla de granos básicos biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 14-2020, DICORER/MAGA/ICTA. De enero a abril del 2023

Cultivares biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA B-15 ^{ACP+Zn}	Variedad con mayor contenido alimenticio en aminoácidos esenciales (lisina y triptófano). Categoría certificada	29.34	645.4	129,080
Maíz ICTA HB-18 ^{ACP+Zn}	Hibrido triple de maíz de grano blanco, con mayor contenido alimenticio en aminoácidos esenciales y proteínas y zinc. Categoría certificada	62.73	1380	276,000
Frijol ICTA Super Chiva ^{ACM}	Variedad biofortificada, es un frijol rico en hierro y zinc. Categoría certificada	0.45	10	800
Frijol ICTA Peten ^{ACM}	Variedad que posee 70 ppm de hierro. Categoría certificada	0.82	18	1,440
Totales		93.34	2053.4	407,320

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2023

Tabla 10. Semilla de granos básicos no biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 14-2020 DICORER/MAGA/ICTA. De enero a abril del 2023

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA Don Marshal	Variedad tolerante al acame de tallo y raíz, tolerante a enfermedades foliares y de la mazorca. Categoría certificada	4.05	89	17,800
Maíz ICTA V-301	Variedad que se adapta a muchos sistemas de cultivos. Sus tallos pueden ser utilizados como forraje para bovinos. Categoría certificada	4.50	99	19,800
Maíz ICTA Compuesto Blanco	Variedad que se adapta a muchos microclimas del altiplano occidental, destaca por su tallo, el cual es muy vigoroso. Categoría certificada	5.65	124.4	24,880
Maíz ICTA San Marceño	Variedad de excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, presenta tolerancia al acame de tallo y raíz. Categoría certificada	4.09	90	18,000
Frijol ICTA Labor Ovalle	Frijol de enredo tipo bolonillo. Variedad de frijol ideal para su asocio con maíz. Categoría certificada	2.82	62	1,984
Frijol ICTA Utatlan	Variedad con tolerancia a roya, buen potencial de rendimiento, precocidad y no bota la planta de maíz. Categoría certificada	0.73	16	512
Frijol ICTA Hunapú	Variedad tolerante a Ascochita y moderadamente tolerante a Roya. Categoría certificada	1.94	42.76	3,421
Frijol ICTA Altense	Variedad tolerante a Ascochita y moderadamente tolerante a Roya. Categoría certificada	1.50	33	2,640
Frijol ICTA Texel	Variedad tolerante a Ascochita pero altamente susceptible a Roya. Categoría certificada	0.82	18	1,440
Frijol ICTA Sayaxche	Variedad con tolerancia a la roya y al virus del mosaico dorado. Categoría certificada	0.82	18	1,440
Frijol ICTA Ligero	Variedad tolerante a mosaico dorado, bacteriosis y roya. Categoría certificada	1.64	36	2,880
Frijol ICTA Patriarca	Variedad con excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, resistencia al virus del mosaico dorado amarillo. Categoría certificada	0.41	9	720
Haba ICTA Santa María	Variedad con tolerancia a las principales enfermedades que afectan al haba. Categoría certificada	0.59	13	325
Totales		29.56	650.16	95,842

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2023

En el subproducto Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores, se tiene programada la producción de 600,000 semillas de yuca y camote, para el segundo cuatrimestre, por esa razón a la fecha no presenta ejecución.

En el producto: plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores, que surge para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con el MAGA. La meta planificada es producir 75,500 plantas entre medicinales y árboles frutales, producidos en los centros de investigación del ICTA ubicados en Chimaltenango y Masagua. En el primer cuatrimestre se entregaron 500 plantas medicinales: 250 a CADER/MAGA San Andrés Itzapa, Chimaltenango y 250 a una empresa privada.

1.1.4. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola

El programa de validación y transferencia de tecnología dentro de ICTA, tiene como objetivo conducir y desarrollar investigación científica agrícola en fincas de agricultores, con la finalidad de validar tecnologías en proceso de generación, en diferentes regiones de Guatemala. Se vincula al eje estratégico promoción de tecnología agrícola, definido en el plan estratégico del ICTA 2021-2032, el cual tiene como objetivo propiciar la promoción y transferencia del conocimiento de tecnología agrícola a los agricultores y extensionistas para que estos ejerzan un efecto multiplicador.

En esta etapa, el personal del ICTA también se vincula con extensionistas del MAGA, técnicos de otras instituciones o líderes de organizaciones de agricultores, entes privados, asociaciones, ongs, técnicos agrícolas de organismos internacionales; con el objetivo de lograr una difusión amplia, rápida y eficiente de la tecnología generada por el Instituto. 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, para lograr el efecto multiplicador necesario para transferir la tecnología agrícola generada hacia agricultores interesados en adoptarla y utilizarla.

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

1. El técnico o profesional investigador del ICTA capacita a extensionistas del MAGA, de municipalidades, a personal técnico de asociaciones de productores, entes privados, organismos nacionales e internacionales o bien directamente se dirige a grupos líderes de agricultores, estos a su vez promueven el uso de la tecnología como un efecto multiplicador a otras personas.
2. El extensionista o 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 agricultores organizados, y estos a su vez logran un efecto multiplicador asignando más agricultores líderes a estos grupos.

5. Como última fase, el proceso de comunicación inicia en el campo, donde el personal del ICTA tendrá oportunidad de dar a conocer, mediante acciones de 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, programas de radio, redes sociales, entre otros, que proyectan mensajes de interés para el agricultor.

6. El ICTA entrega las tecnologías agrícolas generadas y liberadas (semillas mejoradas, recomendaciones técnicas, entre otros) a los agricultores con el apoyo del 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 la actividad presupuestaria promoción de tecnología, se plantea el resultado institucional y productos y subproductos siguientes:

Tabla 11. Promoción de tecnología agrícola, ejecución física y financiera de enero a abril año 2023

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola	
	Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola	
	Inicial anual	Q. 3,633,419.00	
	Vigente anual	Q. 3,633,419.00	
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 684,716.27	
	% de ejecución	18.84%	
Productos institucionales	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola		
	Unidad de medida	Persona	
	Meta inicial anual	11,367	
	Meta vigente anual	11,367	
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	1,405	
	% de avance del cuatrimestre	12.36%	
Subproductos institucionales	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola		
	Unidad de medida	Persona	
	Meta Inicial anual	11,367	
	Meta vigente anual	11,367	
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	1,405	
	% de avance	12.36%	
	Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas		
	Unidad de medida	Persona	
	Meta Inicial anual	7,200	
	Meta vigente anual	7,200	
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	1,355	
	% de avance	18.82%	
	Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de personas atendidas
		Fórmula	Número de personas (agricultores) beneficiados con la promoción del uso de tecnología agrícola /Población objetivo*100
Meta		11,367	
Avance		13.36%	

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende al total de Q.684,716.27 para el ejercicio fiscal enero a abril del año 2023.

Resultados

A partir de 2023, esta es la única actividad presupuestaria, producto y subproducto en el cual se determinó la unidad de medida personas, por lo que adquiere mayor relevancia, puesto que será acá, donde se refleje el contacto y participación de la población dentro de las actividades de ICTA.

En el producto y subproducto agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, se estableció una meta de 11,367 personas. Para el primer cuatrimestre se efectuaron 3 visitas guiadas a los centros de producción y se beneficiaron a 50 personas, lo que refleja una ejecución del 1.20%. La ejecución de las actividades se realiza de acuerdo al ciclo natural de los cultivos, por esa razón en el primer cuatrimestre la ejecución es baja, ya que la mayor parte será realizada en el segundo y tercer cuatrimestre cuando los cultivos lo permitan.

Tabla 12. Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, ejecución física de enero a abril año 2023

Ubicación geográfica			Visitas guiadas	Personas
Departamento	Municipio	Centro de costo		
Chimaltenango	Chimaltenango	Chimaltenango	1	20
Escuintla	Masagua	Cuyuta	2	30
SUMAS			3	50

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Enero-abril de 2023.

En Chimaltenango, se capacitó sobre abonos orgánicos y fue realizada con 2 extensionistas del MAGA y 18 agricultores (13 personas procedentes de Tecpán, 2 de Santa Apolonia, 2 de Patzún, 1 de Santa Lucía Utatlán y 2 de la cabecera de Chimaltenango. Y en Masagua, solicitaron conocer las instalaciones del proyecto de bambú y el vivero de frutales tropicales.

Tabla 13. Población beneficiada del producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores, de enero a abril de 2023.

Actividad presupuestaria	Producto/subproducto	Meta anual	Ejecución cuatrimestral	Beneficiarios									
				Sexo		Edad				Etnia			
				Mujer	Hombre	Niñez 0-12	Juventud 13-29	Adultos 30-59	3a. Edad 60 y más	Maya	Xinca	Garífuna	Ladina Mestiza Otros
Promoción de tecnología agrícola	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	4,167	50	31	19	0	24	21	5	17	0	0	33

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Enero-abril de 2023.

Tabla 14. Pertenecía sociolingüística y discapacidad, del producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores. Enero a abril de 2023.

Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola	
Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola	
Subproducto	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	
Pertenencia sociolingüística		
Español	30	
Jakalteka (Popti')	1	
K'iche'	12	
No responde	6	
Ignorado	1	
Suma	50	

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Enero-abril de 2023.

Durante el primer cuatrimestre del 2023, asistieron 50 personas, quienes indicaron su pertenencia sociolingüística, la cual se aprecia en el tabla anterior. Dentro de los participantes predomina la utilización del idioma español, seguido por el K'iche'.

En el subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, se planifica beneficiar a 7,200 personas con diferentes publicaciones. En el primer cuatrimestre se tiene una ejecución de 1,355 personas, detalladas a continuación:

Tabla 15. Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, de enero a abril de 2023.

Ubicación geográfica			Personas
Departamento	Municipio	Centro de costo	
Baja Verapaz	Salamá	Oficinas centrales	62
Chimaltenango	Chimaltenango	Oficinas centrales	360
Chiquimula	Chiquimula	Oficinas centrales	195
Guatemala	Villa Nueva	Oficinas centrales	305
Izabal	Izabal	Oficinas centrales	177
Sacatepéquez	Santa Lucia Milpas Altas	Oficinas centrales	256
SUMAS			1,355

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Enero-abril de 2023.

Las personas atendidas, manifestaron provenir de los municipios indicados, sin embargo se computan en el centro de costo de Oficinas Centrales de ICTA. Las personas reportadas han recibido publicaciones impresas de las tecnologías generadas por ICTA.

De las 1,355 personas que recibieron publicaciones 921, indicaron ser extensionistas de MAGA. 434, se registraron en la casilla de otros, por lo que se consideran agricultores.

Tabla 16. Datos de la población atendida con el subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, de enero a abril de 2023.

Actividad presupuestaria	Subproducto	Meta anual	Ejecución cuatrimestral	Beneficiarios									
				Sexo		Edad				Etnia			
				Mujer	Hombre	Niñez 0-12	Juventud 13-29	Adultos 30-59	3a. Edad 60 y más	Maya	Xinca	Garífuna	Ladina Mestiza Otros
Promoción de tecnología agrícola	Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	7,200	1,355	510	845	0	557	723	75	357	0	0	998

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Enero-abril de 2023.

Se observa que existe una mayoría de beneficiarios de sexo masculino; predomina la participación de adulto y jóvenes, de etnia ladina o mestiza, seguida de la participación de mayas.

Tabla 17. Pertenecía sociolingüística y discapacidad, del subproducto Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas:

Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola	
Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola	
Producto	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	
Pertenencia sociolingüística		
Español		1,074
Awakateka		8
Kaqchikel		168
Q'eqchi'		105
	Suma	1,355

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Enero-abril de 2023.

Para el subproducto de Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, se observa la mayor participación de personas que se comunican en español, seguidos por Kaqchikel y Q'eqchi'.

1.1.5. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas

El ICTA realiza estrategias para asegurar la disponibilidad de semillas mejoradas, además brinda servicios de asistencia técnica y acondicionamiento de semillas al productor, y pone a disposición de los semilleristas o agricultores los servicios de la planta de acondicionamiento y procesamiento de semillas.

Tabla 18. Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores. Ejecución física y financiera de enero a abril del 2023

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Servicios técnicos agrícolas
	Inicial anual	Q. 2,971,675.00
	Vigente anual	Q. 2,971,675.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 264,807.61
	% de ejecución	8.91%
Productos institucionales	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta inicial anual	600
	Meta vigente anual	600
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	221
	% de avance del cuatrimestre	36.83%
Subproductos institucionales	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta Inicial anual	600
	Meta vigente anual	600
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	221
	% de avance	36.83%
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de toneladas métricas acondicionadas
	Fórmula	Número de toneladas métricas acondicionadas / Toneladas métricas programadas*100
	Meta	600
	Avance	36.83%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q. 264,807.61 para el primer cuatrimestre enero-abril del año 2023.

Resultados

Para 2023 se programó procesar y acondicionar 600 toneladas métricas de semilla de granos básicos. Al primer cuatrimestre, se acondicionó 221 toneladas métricas de granos básicos, que representan el 36.83% de lo programado. Con este servicio se beneficiará a productores de semillas.

1.2. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional

Seguridad alimentaria y nutricional, es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo, según indica el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP).

La Red de Información de Seguridad Alimentaria, cuyas siglas en inglés son FSIN, en la cual participan entre otros FAO, Unión Europea, USAID, Unicef y WFP, indica que en 2022 en Guatemala hay 2.5 millones de personas en crisis o emergencia de inseguridad alimentaria, punto en el que las familias venden sus bienes o los insumos que utilizan para cultivar, los pocos ingresos que obtienen los gastan en comprar alimentos. No les alcanza para tener una dieta variada, el consumo de maíz y frijol es lo básico para ellas. Según los expertos esta cifra va en aumento, comparada con años anteriores, debido a los efectos de las tormentas Eta e Iota causaron estragos en los cultivos y provocó la pérdida de suelo fértil para sembrar.

En el ámbito macroeconómico internacional, es necesario considerar el incremento de los productos en general y en especial el de los alimentos, los fertilizantes y el combustible. La pandemia de Covid-19, que ha afectado de 2020 a la fecha, también ha repercutido, puesto que ha causado que suba el nivel de pobreza y pobreza extrema en el país y el mundo.

Dentro de la crisis anteriormente indicada cobra mayor importancia la investigación agrícola que genera ICTA, sobre todo al impulsar la soberanía alimentaria, al incrementar la producción de los cultivos y fomentar la disponibilidad de alimentos de mejor calidad a nivel local a precios asequibles.

El ICTA con la investigación agrícola, aporta a la seguridad alimentaria y nutricional en dos aspectos puntuales: 1) Producción de semilla de cultivares mejorados, algunos de ellos biofortificados. 2) Promoción y transferencia de la tecnología agrícola generada, dirigido a extensionistas del MAGA o directamente a los agricultores.

El ICTA posee un inventario de cultivares mejorados, las cuales están a disposición de agricultores y semilleros. Para los años 2021, 2022 y 2023 el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) ha suscrito convenios con el ICTA, para producir cultivares mejorados y los mismos se hacen llegar de forma directa a los agricultores, especialmente a los más vulnerables en inseguridad alimentaria y nutricional.

Dentro de la promoción y transferencia de tecnología, el ICTA realiza diferentes eventos para dar a conocer la tecnología agrícola generada y validada, para que ésta llegue a líderes de asociaciones, extensionistas del MAGA y otros, y lograr el efecto multiplicador hacia los agricultores para que conozcan, tenga acceso y hagan uso de las tecnologías agrícolas generadas por el ICTA. Esta estrategia de promoción contribuye a aumentar la producción local y la calidad nutricional de alimentos frescos.

Durante el año 2023, el ICTA vincula la totalidad de su estructura presupuestaria al tema de Seguridad Alimentaria y Nutricional, puesto que las actividades contribuyen a fortalecer el tema de disponibilidad y acceso a los alimentos.

TABLA 19. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional. Ejecución física y financiera enero-abril de 2023

Productos y Subproductos asociados a Seguridad Alimentaria y Nutricional	Unidad de medida	Ejecución de Metas 2023	
		Física	Financiera en Q.
Dirección y coordinación	Documento	0	5,372,336.25
Dirección y coordinación	Documento	0	5,372,336.25
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,851,634.54
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,851,634.54
Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores	Tonelada métrica	240	2,545,859.02
Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	0	26,800.00
Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	240	2,402,146.52
Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	Planta	500	116,912.5
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	1,405	684,716.27
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	50	604,253.95
Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	Personas	1,355	80,462.32
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	221	264,807.61
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	221	264,807.61
Total, presupuesto ejecutado vinculado a SAN			10,719,353.69

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

1.3. Presupuesto vinculado a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición

TABLA 20. Presupuesto y metas físicas vinculadas la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. Ejecución física y financiera enero-abril de 2023

Línea de Acción	Intervención por componente	Productos y Subproductos vinculados a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición	Unidad de medida	Ejecución de Metas	
				Física	Financiera en Q.
Disponibilidad y acceso a una alimentación saludable	Capacitación y transferencia de tecnología	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,851,634.54
		Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,851,634.54
		Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	1,405	684,716.27
		Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	50	604,253.95
		Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	Personas	1,355	80,462.32
Disponibilidad y acceso a una alimentación saludable	Producción familiar sostenible de alimentos	Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores	Tonelada métrica	240	2,545,859.02
		Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	0	26,800.00
		Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	240	2,402,146.52
		Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	Planta	500	116,912.50
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	Persona	221	264,807.61
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	Tonelada métrica	221	264,807.61
		Total presupuesto ejecutado vinculado GCNN			

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2023

2. Registro de información presupuestaria

Cuadro 1. Registro de la información presupuestaria, de enero-abril 2023, en quetzales

Forma DPSE-IC-S-P

Nombre de la institución:	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas				Administración Central:		NO		SI		MAGA		13	14	
	Columna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Fila	Descripción	Presupuesto Total				Funcionamiento				Inversión				Cuota asignada en el cuatrimestre **	Información relevante/alertas/problemas
		Total	Recursos Nacionales (Fuente 10, 20 y 30)	Préstamos (Fuentes: 40 y 50)*	Donaciones (Fuentes: 60 y 70)*	Total	Recursos Nacionales (Fuente 10, 20 y 30)	Préstamos (Fuentes: 40 y 50)	Donaciones (Fuentes: 60 y 70)*	Total	Recursos Nacionales (Fuente 10, 20 y 30)	Préstamos (Fuentes: 40 y 50)	Donaciones (Fuentes: 60 y 70)*		
1	Presupuesto Aprobado anual	53,124,200.00	53,124,200.00	0.00	0.00	53,112,200.00	53,112,200.00	0.00	0.00	12,000.00	12,000.00	0.00	0.00		
2	Presupuesto Vigente anual	53,124,200.00	53,124,200.00	0.00	0.00	53,112,200.00	53,112,200.00	0.00	0.00	12,000.00	12,000.00	0.00	0.00		
3	Presupuesto Ejecutado (1er. Cuatrimestre)	10,719,300.55	10,719,300.55	0.00	0.00	10,716,778.23	10,716,778.23	0.00	0.00	2,522.32	2,522.32	0.00	0.00	9,283,029.00	
4	Presupuesto Ejecutado (2do. Cuatrimestre)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	Presupuesto Ejecutado (3er. Cuatrimestre)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	Total Ejecutado	10,719,300.55	10,719,300.55	0.00	0.00	10,716,778.23	10,716,778.23	0.00	0.00	2,522.32	2,522.32	0.00	0.00		

Nota*: Anotar aca el nombre de los organismos multilaterales y/o entidades bilaterales de crédito y donación.

**Corresponde a las cuotas asignadas por Minfin

Fuente: reporte No. R00804768.rpt de ejecución presupuestaria de egresos SICOIN WEB al del 01/01/2023 al 30/04/2023

El cuadro anterior muestra que para el ejercicio fiscal 2023, a ICTA le fue asignado un presupuesto total de Q.53,124,200.00; de ello la ejecución financiera del primer cuatrimestre fue de Q.10,719,300.55, y de este monto se destinaron Q.10,716,778.23 para funcionamiento, equivalentes al 99.98% y para inversión Q. 2,522.32 que representan el 0.02%. Con las compras globales de insumos programadas para el segundo y tercer cuatrimestre se estima incrementar el porcentaje de ejecución.

Cuadro 2. Ejecución del presupuesto de ingresos, de enero-abril 2023, en quetzales

FF.	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido
31	Venta de insumos agrícolas	968,388.00	968,388.00	128,137.90
31	Servicios agropecuarios	543,100.00	543,100.00	355,320.59
31	Por depósitos internos	60,000.00	60,000.00	12,841.68
31	Arrendamientos de tierras y terrenos	928,512.00	928,512.00	0.00
11	De la administración central	5,000,000.00	5,000,000.00	3,022,879.00
21	De la administración central	37,624,200.00	37,624,200.00	6,260,150.00
32	Disminución de caja y bancos	8,000,000.00	8,000,000.00	0.00
TOTAL		53,124,200.00	53,124,200.00	9,779,329.17

Fuente: reporte No. R00805951.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB del 01/01/2023 al 30/04/2023

La información anterior muestra los ingresos percibidos en las diferentes fuentes de financiamiento y rubro durante el primer cuatrimestre 2023, con un presupuesto vigente de Q. 53,124,200.00; de ellos Q. 42,624,200.00 corresponden a Aportes de Gobierno, en las fuentes 11 y 21, de los cuales se percibieron Q.9,283,029.00 equivalentes al 21.78% del total anual a recibir.

En la fuente 31, Ingresos propios, en los diferentes rubros, se estimó percibir una suma total anual de Q.2,500,000.00; de los cuales se recibieron efectivamente Q.496,300.17 en el primer cuatrimestre, que equivalen a un 19.85% del total.

De la fuente 32, Disminución de caja y bancos, se le autorizaron a ICTA Q.8,000,000.00, los cuales figuran en las cuentas bancarias de la institución.

Cuadro 3. Reporte de ejecución de ingresos, Aportes de Gobierno de la Administración Central, enero-abril 2023, en quetzales

Fuente	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido	Devengado	% Ejecución
11	De la Administración central	5,000,000.00	5,000,000.00	3,022,879.00	316,568.52	10.47%
21	De la Administración central	37,624,200.00	37,624,200.00	6,260,150.00	7,786,630.18	124.38%
TOTAL		42,624,200.00	42,624,200.00	9,283,029.00	8,103,198.70	

Fuente: reporte No. R00805951.rpt de ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento SICOIN WEB del 01/01/2023 al 30/04/2023

De los recursos recibidos de la Administración Central, al 30 de abril de 2023, el reporte del Sistema de Contabilidad Integrada SICOINDES, refleja una ejecución del primer cuatrimestre (enero-abril) de fuente 11 "Ingresos Corrientes" de Q.316,568.52 equivalentes al 10.47%.

En la fuente 21 “Ingresos Tributarios IVA PAZ” se registró una ejecución de Q.7,786,630.18, equivale al 124.38% con relación a los ingresos percibidos. El no recibir las transferencias oportunamente ocasionó dejar incompleto el proceso de pago en el sistema del salario del mes de abril del personal permanente cargado en el renglón 011 es por ello que una parte quedó en estado devengado, mas no pagado.

Cuadro 4. Ejecución financiera de la transferencia corriente, enero-abril 2023, en quetzales.

Fuente de Financiamiento 11 En quetzales

DESCRIPCION	Enero	Febrero	Marzo	Abril	TOTAL
SOLICITADO	0.00	0.00	826,250.00	0.00	826,250.00
PERCIBIDO	800,000.00	1,322,879.00	900,000.00	0.00	3,022,879.00
DIFERENCIA	800,000.00	1,322,879.00	73,750.00	0.00	2,196,629.00

Fuente: Percibido reporte No. R00817232.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB al 30/04/2023.

Fuente de Financiamiento 21 En quetzales

DESCRIPCION	Enero	Febrero	Marzo	Abril	TOTAL
SOLICITADO	2,200,000.00	4,850,000.00	2,650,000.00	2,650,000.00	12,350,000.00
PERCIBIDO	2,158,404.00	2,401,746.00	1,700,000.00	0.00	6,260,150.00
DIFERENCIA	-41,596.00	-2,448,254.00	-950,000.00	-2,650,000.00	-6,089,850.00

Fuente: Percibido reporte No. R00817232.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB al 30/04/2023.

La información anterior refleja, la programación de la cuota financiera por transferencias corrientes que ICTA solicitó oportunamente al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, para el primer cuatrimestre 2023, y los aportes percibidos.

En la fuente de financiamiento 11, se solicitaron Q.826,250.00 y se recibieron Q.3,022,879.00. El superávit recibido de Q.2,196,629.00 se destinó a funcionamiento, y esto permitió cumplir con los compromisos institucionales básicos asignados a dicha fuente.

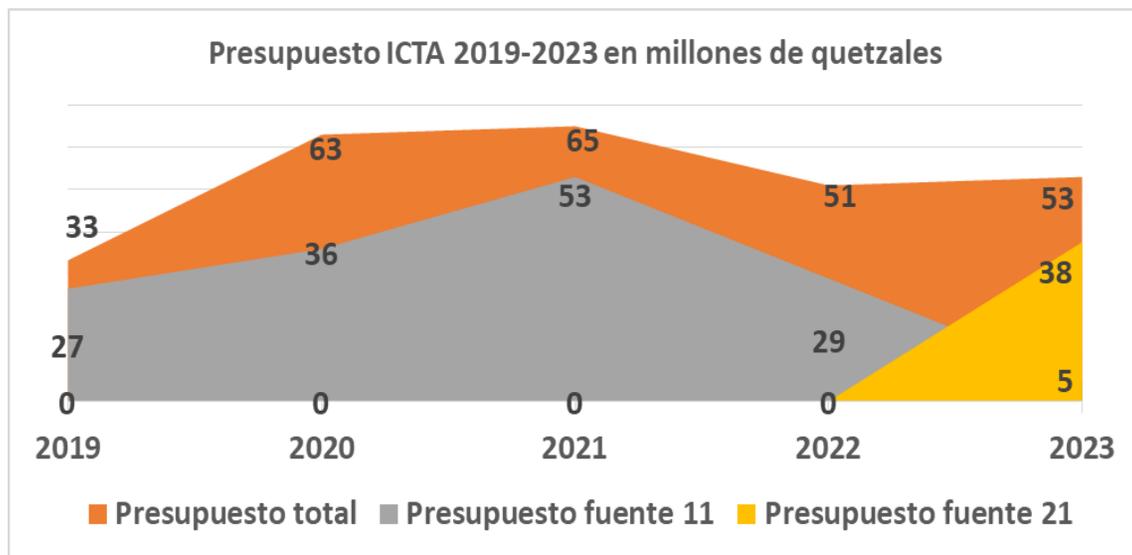
En la fuente de financiamiento 21, se solicitaron Q.12,350,000.00 y únicamente se recibieron Q.6,260,150.00 equivalentes al 51%. La cantidad recibida fue destinada al pago de salarios, servicios básicos, actividades de investigación, promoción y de transferencia de tecnología. Como se observa que se tuvo un déficit de Q. 6,089,850.00, esto ocasiono el no poder completar dentro de SICOINDES el proceso de pago de salarios del personal del mes de abril. Adicionalmente se encuentran en proceso varios eventos de adquisiciones, financiadas con dicha fuente, y de no contar con los aportes

oportunamente se corre el riesgo de no poder adjudicar y no contar con insumos a tiempo.

Cuadro 5. Comparativo del presupuesto asignado fuente 11 y 21, de la administración central, 2019-2023, en quetzales

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Incremento/ Disminución
Presupuesto total	33,335,562	63,055,816.	65,348,666.	51,196,223.	53,124,200.	
Presupuesto fuente 11	26,640,816	36,057,966.	53,015,816.	29,196,223.	5,000,000.	-83%
Presupuesto fuente 21					37,624,200.	100%

Fuente: reporte de ejecución presupuestaria de ingresos y egresos SICOIN WEB al 30/04/2023



Fuente: Reporte de ejecución presupuestaria de ingresos y egresos SICOIN WEB al 30/04/2022

La información anterior refleja el comparativo del presupuesto asignado al ICTA durante los últimos 5 años, se puede observar que en el año 2019 existió una disminución en el monto asignado; en los años 2020 y 2021 se observa un incremento en total del presupuesto, derivado de que MAGA realizó transferencias presupuestarias por suscripción de Convenios de Cooperación Técnica, y para el año 2022 y 2023 sin el aporte de convenios se observa una disminución del monto, ya que el presupuesto autorizado únicamente alcanza para cubrir el funcionamiento institucional.

(Firma manuscrita)

Ing. Agr. Julio Roberto García Morán
Gerente General a. i.
ICTA

(Sello circular)
INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS
GERENCIA GENERAL
GUATEMALA, C. A.

3. Anexos reportes de SIPLAN 2023

3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2023.

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS
ICTA
Productos Vinculados a Meta PGG
Productos Institucionales
Resultado 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

Producto/Subproducto	Unidad de Medida	Metas física/financiera	Inicial anual	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 1er cuatrimestre					% Avance Meta Vigente	% Avance Meta Inicial
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total		
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Persona	Física	11,367.00	0	11,367.00	Ejecución física	0	0	0	1,405	1,405	12.36	12.36
		Financiera	3,633,419.00	0	3,633,419.00	Ejecución financiera	0	100,761.87	387,403.71	196,550.69	684,716.27	18.84	18.84
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Persona	Física	4,167.00	0	4,167.00	Ejecución física	0	0	0	50	50	1.20	1.20
		Financiera	2,749,330.00	0	2,749,330.00	Ejecución financiera	0	81,276.87	348,433.71	174,543.37	604,253.95	21.98	21.98
Agricultores beneficiados con publicaciones agro tecnológicas	Persona	Física	7,200.00	0	7,200.00	Ejecución física	0	0	0	1,355	1,355	18.82	18.82
		Financiera	884,089.00	0	884,089.00	Ejecución financiera	0	19,485	38,970	22,007.32	80,462.32	9.10	9.10
Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	Física	601.00	0	601.00	Ejecución física	0	0	130	110	240	39.93	39.93
		Financiera	9,140,555.00	0	9,140,555.00	Ejecución financiera	0	415,017.4	801,888	1,328,953.62	2,545,859.02	27.85	27.85
Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	Planta	Física	75,500.00	0	75,500.00	Ejecución física	0	0	500	0	500	0.66	0.66
		Financiera	530,070.00	0	530,070.00	Ejecución financiera	0	41,600	40,112.5	35,200	116,912.5	22.06	22.06

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

ICTA

Resultado 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

Producto/Subproducto	Unidad de Medida	Metas física/financiera	Inicial anual	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 1er cuatrimestre					% Avance Meta Vigente	% Avance Meta Inicial
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total		
Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	Física	601.00	0	601.00	Ejecución física	0	0	130	110	240	39.93	39.93
		Financiera	8,305,485.00	0	8,305,485.00	Ejecución financiera	0	373,417.4	747,775.5	1,280,953.62	2,402,146.52	28.92	28.92
Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	Física	600,000.00	0	600,000.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	305,000.00	0	305,000.00	Ejecución financiera	0	0	14,000	12,800	26,800	8.79	8.79
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Física	79.00	0	79.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	11,662,800.00	0	11,662,800.00	Ejecución financiera	0	330,339.2	1,000,604.16	520,691.18	1,851,634.54	15.88	15.88
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Física	79.00	0	79.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	11,662,800.00	0	11,662,800.00	Ejecución financiera	0	330,339.2	1,000,604.16	520,691.18	1,851,634.54	15.88	15.88
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Física	600.00	0	600.00	Ejecución física	0	0	171	50	221	36.83	36.83
		Financiera	2,971,675.00	0	2,971,675.00	Ejecución financiera	2,000	39,494	133,259.44	90,054.17	264,807.61	8.91	8.91

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

ICTA

Resultado 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

Producto/Subproducto	Unidad de Medida	Metas física/financiera	Inicial anual	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 1er cuatrimestre					% Avance Meta Vigente	% Avance Meta Inicial
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total		
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Física	600.00	0	600.00	Ejecución física	0	0	171	50	221	36.83	36.83
		Financiera	2,971,675.00	0	2,971,675.00	Ejecución financiera	2,000	39,494	133,259.44	90,054.17	264,807.61	8.91	8.91
Direccion y coordinacion	Documento	Física	15.00	0	15.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	25,715,751.00	0	25,715,751.00	Ejecución financiera	111,887.03	959,292.2	2,811,426.16	1,489,730.86	5,372,336.25	20.89	20.89
Direccion y coordinacion	Documento	Física	15.00	0	15.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	25,715,751.00	0	25,715,751.00	Ejecución financiera	111,887.03	959,292.2	2,811,426.16	1,489,730.86	5,372,336.25	20.89	20.89

Firma y sello de la máxima autoridad

f.

Nombre
Ing. Agr. Julio Roberto García Morán
Gerente General a. i.
ICTA

