

ICTA

Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas



Informe de Resultados Primer cuatrimestre Enero-abril de 2024

Investigación para el desarrollo agrícola



ÍNDICE

Introducción.....	1
Información General.....	3
1. Análisis de la distribución física y presupuestaria del año 2024	3
1.1. Programa presupuestario generación, validación y promoción de tecnología agrícola.....	4
1.1.1. Actividad presupuestaria dirección y coordinación	5
1.1.2. Actividad presupuestaria generación y validación de tecnología agrícola	7
1.1.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas	12
1.1.4. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola.....	16
1.1.5. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas	22
1.2. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional.....	24
1.3. Presupuesto vinculado a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición	28
2. Análisis presupuestario	29
3. Anexos reportes de SIPLAN 2024	33
3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2024.	33



Introducción

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), en cumplimiento a lo establecido en decreto número 101-97, 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 a lo establecido por la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala, en la plataforma informática del sistema de planes institucionales (SIPLAN), presenta el primer informe cuatrimestral de avance de metas físicas y financieras de enero a abril de 2024, las cuales están programadas en la planificación operativa anual 2024 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. El objetivo general del POA 2024 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), estrategias del MAGA, en consonancia con el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales.

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

La población guatemalteca desde hace varios años 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



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

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, contribuye de manera indirecta a contrarrestar el impacto negativo que estos factores representan para el agricultor en Guatemala.



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 y autoridades del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

Información Institucional 2024			
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	Julio Roberto García Morán		gerencia@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 2024.

1. Análisis de la distribución física y presupuestaria del año 2024

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 2024 con un presupuesto de Q.49,124,200.00, monto aprobado por la junta directiva mediante punto resolutivo No. JD-5-5-03/2023.

El presupuesto del 2024 no fue aprobado, por lo que de conformidad con el artículo 171, inciso B) de la Constitución Política de la República de Guatemala, entró en vigencia el presupuesto 2023 del ICTA por Q.53,124,200, sin embargo, según acuerdo gubernativo número 301-2023, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación,



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas **50 Años de investigación para el desarrollo agrícola**

le fue autorizado un presupuesto de ingresos y egresos de Q.40,500,000.00, monto menor al del año 2023.

La gerencia general, en este primer cuatrimestre del 2024, ha preparado la modificación presupuestaria y física para reprogramar el presupuesto vigente del 2024, con el fin de presentarlo a la junta directiva para su autorización y cumplir con las metas según lo planificado en el plan operativo anual del año en curso, sin embargo, a la fecha de presentación de este informe, la reprogramación está pendiente de autorización.

Además, está pendiente de autorizarse, por parte de la junta directiva, una ampliación presupuestaria, con el fin de ajustar el presupuesto del 2024 al del ejercicio fiscal 2023, según lo estipulado en el acuerdo gubernativo número 1-2024, artículo 23, de aprobación de la distribución analítica del presupuesto general de ingresos y egresos del estado para el ejercicio fiscal 2024.

Derivado de lo anterior, los sistemas SIGES Y SIPLAN presentan diferencias, puesto que en SIGES, según el acuerdo gubernativo número 301-2023, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, autorizó el presupuesto para el ICTA de Q.40,500,000.00 y SIPLAN presenta la información ingresada en el mes de julio de 2023 por Q.49,124,200.00, monto autorizado en su oportunidad por la junta directiva mediante punto resolutivo No. JD-5-5-03/2023.

De conformidad con lo indicado en los párrafos anteriores, el ICTA actualizará la reprogramación física y financiera en el SIPLAN, cuando se apruebe, por parte de la junta directiva, la modificación y ampliación presupuestaria respectiva.

El presupuesto institucional se encuentra 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.

El programa presupuestario orienta las acciones institucionales a definir para cumplir los objetivos que respondan a la problemática del país en el sector. A continuación, se



efectúa el análisis de las actividades presupuestarias vinculadas el programa presupuestario del ICTA mencionado en este apartado.

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 2024

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Dirección y coordinación
	Inicial anual	Q. 23,436,506.00
	Vigente anual	Q. 23,436,506.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 5,022,367.95
	% de ejecución	21.43%
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 30/04/2024



La suma total ejecutada de enero a abril del 2024 asciende a Q.5,022,367.95, lo que representa el 21.43%.

Resultados

El avance financiero en esta actividad presupuestaria se ejecuta mensualmente, conforme la disponibilidad que generan los fondos transferidos por MAGA 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 2024.

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, con más de 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 talento humano, que realiza el proceso de investigación agrícola está conformado por un equipo de profesionales científicos y técnicos especializados en la materia.

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 2024

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Generación y validación de tecnología agrícola
	Inicial anual	Q. 8,038,452.00
	Vigente anual	Q. 8,038,452.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 1,684,941.47
	% de ejecución	20.96 %
Productos institucionales	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Documentos
	Meta inicial anual	108
	Meta vigente anual	108
	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	108
	Meta vigente anual	108
	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 30/04/2024



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas *50 Años de investigación para el desarrollo agrícola*

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende a Q.1,684,941.47 para el ejercicio fiscal enero a abril del año 2024.

Resultados

La investigación agrícola que el ICTA efectúa se realiza en varios ejercicios fiscales, debido al ciclo de los cultivos objeto de estudio, por esta razón, las metas institucionales definidas en esta actividad se consideran como intermedias, es decir, no llegan a la población directamente, pero sin ellas no es posible alcanzar resultados finales. De igual forma, la institución no tiene la capacidad de llegar masivamente a los agricultores, sino que lo hace a través del contacto con agricultores colaboradores líderes que se seleccionan en el campo y cuya participación activa es vital dentro del proceso de generación y validación de tecnología. De acuerdo con el esquema metodológico que utiliza el ICTA, el criterio propio de los agricultores participantes es necesario y determinante, ya que de ellos dependen los resultados de la investigación al adoptar o no la tecnología generada por el instituto.

Para generar y validar tecnología agrícola, la institución adoptó la 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 cultivos. A continuación, se analiza de forma resumida la actividad que realizará cada programa de investigación durante el año 2024, que, como parte del proceso de investigación, la meta inicial es formular 108 informes científicos-técnicos para cumplir sus propios objetivos y los estratégicos. La ejecución de esta meta está planificada para el mes de diciembre del 2024.

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.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas *50 Años de investigación para el desarrollo agrícola*

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 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 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 diagnostico 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



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas *50 Años de investigación para el desarrollo agrícola*

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. 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.

Cada uno de los equipos de científicos asignados a los programas, formularon proyectos de investigación, que se llevarán a cabo en el ejercicio fiscal 2024, los cuales están 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 el ICTA

1.1.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas

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



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas ***50 Años de investigación para el desarrollo agrícola***

del país y últimamente semillas clasificadas como biofortificadas por poseer cualidades nutritivas mayores a las normales.

Esta actividad responde al objetivo estratégico de disponer de semilla de cultivares mejorados para el uso de investigadores, semilleros y agricultores y 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 semilleros 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 semillero 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 fue utilizada por MAGA en sus diferentes programas, sin embargo, en el 2024 la producción es mínima, debido a que está finalizando los convenios suscritos con dicho ente.



Tabla 4. Producción de semillas mejoradas. Ejecución física y financiera de enero a abril año 2024

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola	
	Actividad presupuestaria	Producción de semillas mejoradas	
	Inicial anual	Q. 5,005,793.00	
	Vigente anual	Q. 5,005,793.00	
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 375,750.94	
	% de ejecución	7.51 %	
Productos institucionales	Producción de semillas mejoradas en beneficio de los agricultores		
	Unidad de medida	Tonelada métrica	
	Meta inicial anual	218	
	Meta vigente anual	218	
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	51	
	% de avance del cuatrimestre	23.39%	
Subproductos institucionales	Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores.		
	Unidad de medida	Semilla	
	Meta Inicial anual	480,500	
	Meta vigente anual	480,500	
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	0	
	% de avance	%	
	Semilla botánica producida en beneficio de agricultores		
	Unidad de medida	Tonelada métrica	
	Meta Inicial anual	218	
	Meta vigente anual	218	
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	51	
	% de avance	23.39%	
	Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de toneladas métricas producidas
		Fórmula	Toneladas métricas producidas/ Toneladas métricas planificadas*100
Meta		218	
Avance		23.39%	

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2024

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q.375,750.94 para el primer cuatrimestre enero-abril del año 2024.



Resultados

De acuerdo a los planes y políticas internas del Ministerio de Alimentación, Ganadería y Alimentación, durante los años 2021, 2022 y 2023, suscribió con ICTA los convenios para producción de semilla No. 008-2020, VISAN/MAGA/ICTA; No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA y No. VIDER-14-2020 DICORER/MAGA/ICTA, los cuales permitieron 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 producidas por el ICTA llegaron a los agricultores en diversos municipios del país, cuyo fin es mejorar la seguridad alimentaria y nutricional a través de los diferentes programas del MAGA.

Para el 2024, únicamente se encuentran vigentes los convenios No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA y No. VIDER-14-2020 DICORER/MAGA/ICTA y la cantidad de semilla requerida por MAGA disminuyó, por tal razón, las metas físicas planteadas en esta actividad, son menores a las de los tres ejercicios fiscales anteriores.

En lo referente al producto producción de semillas mejoradas en beneficio de los agricultores, y subproducto semilla botánica producida en beneficio de agricultores, se estimó producir 218 toneladas métricas de granos básicos.

De enero a abril del 2024, se produjeron 51 toneladas métricas de granos básicos, las cuales son destinadas al cumplimiento de los convenios suscritos entre 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 no biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA. De enero a abril del 2024

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
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	5.91	130.00	26,000
Maíz ICTA San Marceño	Variedad de excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, presenta tolerancia al acame de tallo y raíz. Categoría certificada	5.45	120.00	24,000
Frijol ICTA Labor Ovalle	Frijol de enredo tipo bolonillo. Variedad de frijol ideal para su asocio con maíz. Categoría certificada	0.45	10	80



Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Frijol ICTA Uatatlán	Variedad con tolerancia a roya, buen potencial de rendimiento, precocidad y no bota la planta de maíz. Categoría certificada	0.45	10	80
Totales		12.27	270	50,160

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 30/04/2024

En el subproducto, semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores, se tiene programada la producción de 480,500 semillas consistentes en esquejes de camote y estacas de yuca para el segundo cuatrimestre, por lo tanto, de enero a abril del 2024 no presenta ejecución física.

1.1.4. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola

Dentro de la estructura organización de ICTA fue creado el programa de validación y transferencia de tecnología el cual tiene como objetivo conducir y desarrollar investigación científica agrícola en fincas de agricultores, en diferentes regiones de Guatemala, con la finalidad de validar tecnologías en proceso de generación. 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 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, entre otros; 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.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas *50 Años de investigación para el desarrollo agrícola*

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 Dirección de Extensión Rural 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 los productos y subproductos siguientes:



Tabla 6. Promoción de tecnología agrícola, ejecución física y financiera de enero a abril año 2024

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola
	Inicial anual	Q. 2,850,022.00
	Vigente anual	Q. 2,850,022.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 512,221.06
	% de ejecución	17.97 %
Productos institucionales	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	
	Unidad de medida	Persona
	Meta inicial anual	16,180
	Meta vigente anual	16,180
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	448
	% de avance del cuatrimestre	2.77%
Subproductos institucionales	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	
	Unidad de medida	Persona
	Meta Inicial anual	8,180
	Meta vigente anual	8,180
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	57
	% de avance	0.70%
	Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	
	Unidad de medida	Persona
	Meta Inicial anual	8,000
	Meta vigente anual	8,000
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	391
	% de avance	4.89%
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	16,180
	Avance	2.77%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2024



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas 50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende al total de Q.512,221.06 para el ejercicio fiscal enero a abril del año 2024.

Resultados

En el producto agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, se estableció atender a 16,180 personas. Esta meta se integra con las personas que participan en la realización de jornadas de promoción de tecnología agrícola, visitas guiadas, capacitaciones, días de campo y a quienes se hace entrega de material impreso, medios en el cual se da a conocer la tecnología agrícola generada por el ICTA.

En el subproducto, agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, para el primer cuatrimestre se efectuaron tres visitas guiadas y se beneficiaron a 57 personas, lo que refleja una ejecución del 0.70%. 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 se ejecutará en el segundo y tercer cuatrimestre del año 2024.

Tabla 7. Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, ejecución física de enero a abril año 2024

Ubicación geográfica			Visitas guiadas	Personas
Departamento	Municipio	Centro de costo		
Escuintla	Masagua	Cuyuta	2	30
Quetzaltenango	Olintepeque	Labor Ovalle	1	27
SUMAS			3	57

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Enero-abril de 2024.

En Masagua, Escuintla, las visitas guiadas se realizaron con estudiantes de la carrera de Agronomía del Centro Universitario del Noroccidente, Huehuetenango, interesados en conocer las actividades que realiza el ICTA en producción de frutales tropicales, producción de semillas y propagación y usos de bambú. En Olintepeque, Quetzaltenango, la visita fue en el cultivo de papa con práctica de diseños experimentales.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Tabla 8. Población beneficiada del subproducto agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, de enero a abril de 2024.

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	8,180	57	20	37	0	44	11	2	1	0	0	56

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Enero-abril de 2024.

Tabla 9. Pertenecía sociolingüística y discapacidad, del producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores. Enero a abril de 2024.

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		57
	Suma	57

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Enero-abril de 2024.

Durante el primer cuatrimestre del 2024, asistieron 57 personas, quienes indicaron su pertenencia sociolingüística, la cual se aprecia en la tabla anterior. Dentro de los participantes predomina la utilización del idioma español.

En el subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, se ha planificado beneficiar a 8,000 personas con diferentes publicaciones. En el primer cuatrimestre se tiene una ejecución de 391 personas, según se detallada a continuación:



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Tabla 10. Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, de enero a abril de 2024.

Ubicación geográfica			Personas
Departamento	Municipio	Centro de costo	
Guatemala	Villa Nueva	Oficinas centrales	391
SUMAS			391

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Enero-abril de 2024.

Las personas atendidas, se computan en el centro de costo de oficinas centrales de ICTA y han recibido publicaciones digitales e impresas de las tecnologías generadas por el instituto.

Entre los documentos digitales descargados de la página oficial de ICTA <https://www.icta.gob.gt> se puede mencionar: Manuales de recomendaciones técnicas de maíz, frijol, yuca, camote, papa, tomate, aguacate, pitaya, selección masal, bambú, compost, lombricompost, plantas medicinales y aromáticas; folletos variedades de maíz, frijol, camote, yuca, arroz, sorgo, haba, papa, plantas medicinales y aromáticas y recetarios de hortalizas nativas y cultivos biofortificados.

Recibieron documentos físicos impresos del manual de frijol, maíz, papa, catálogo de hortalizas nativas, folletos de variedades de maíz, frijol, yuca y camote.

De las personas que recibieron publicaciones, trece indicaron ser extensionistas del MAGA, 376 personas se registraron en la casilla de otros, por lo que se consideran agricultores.

Tabla 11. Datos de la población atendida con el subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, de enero a abril de 2024.

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	391	95	296	0	163	226	2	0	0	0	391

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Enero-abril de 2024.

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



Tabla 12. 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	
Subproducto	Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	
Pertenencia sociolingüística		
Español		391

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Enero-abril de 2024.

Para el subproducto de Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, se observa la participación total de personas que se comunican en español.

1.1.5. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas

El ICTA utiliza 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 13. Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores. Ejecución física y financiera de enero a abril del 2024

Presupuesto	Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola
	Actividad presupuestaria	Servicios técnicos agrícolas
	Inicial anual	Q. 1,169,227.00
	Vigente anual	Q. 1,169,227.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 154,794.51
	% de ejecución	13.24 %
Productos institucionales	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta inicial anual	500
	Meta vigente anual	500
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	170
	% de avance del cuatrimestre	34%
Subproductos institucionales	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta Inicial anual	500
	Meta vigente anual	500
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	170
	% de avance	34%
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de toneladas métricas acondicionadas
	Fórmula	Número de toneladas métricas acondicionadas / Toneladas métricas programadas*100
	Meta	500
	Avance	34%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2024



La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q.154,794.51 para el primer cuatrimestre enero-abril del año 2024.

Resultados

Para 2024 se programó procesar y acondicionar 500 toneladas métricas de semilla de granos básicos. Al primer cuatrimestre, fueron acondicionadas 170 toneladas métricas, que representan el 34% de lo planificado. Una parte de la semilla procesada es la que produce ICTA para sus diferentes actividades de investigación, para venta y con una parte se beneficiará a productores de semillas.

1.2. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional

El objetivo general del POA 2024 de ICTA 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 MAGA, ejes del Katún 2032, en consonancia con el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales.

El Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), indica que 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.

La Red de Información de Seguridad Alimentaria, cuyas siglas en inglés son FSIN, www.fsinplatform.org/grfc2024 en la cual participan entre otros FAO, Unión Europea, USAID, Unicef y WFP, indica el hambre aguda sigue siendo persistentemente alta en 57 países y se considera que 1 de cada 5 personas necesitó ayuda urgente en 2022 Guatemala, 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 y 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.

De junio a agosto de 2023, 4.3 millones de personas o el 24% de la población total enfrentaron altos niveles de inseguridad alimentaria aguda por los escasos de alimentos, precios elevados en los alimentos, baja demanda laboral debido a una reducción estacional de actividades agrícolas agravada por la aparición del fenómeno climatológico de El Niño y el agotamiento de alimentos en los hogares.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas *50 Años de investigación para el desarrollo agrícola*

Entre los factores que agudizan la crisis, se encuentran: 1) los choques económicos, ocasionados por los altos precios de los alimentos y las limitadas oportunidades de ingresos para los jornaleros, afectaron significativamente el poder adquisitivo de los hogares; esto limita el acceso a los alimentos cuando las reservas de cereales de los hogares de pequeños agricultores se agotaron durante la temporada de escasez de junio-agosto de 2023 (CIP, junio de 2023). 2) Los precios de los alimentos básicos, principalmente los frijoles y el maíz, disminuyeron durante los últimos dos meses de 2023 con respecto a sus niveles anteriormente elevados. En diciembre, el precio de los frijoles se mantenía más de un 20% más alto año tras año, mientras que el precio del maíz estaba por debajo de los niveles del año anterior (FAO, enero de 2024); la inflación en los precios de los alimentos se situó en el 8,5% (WFP Economic Explorer, 2023). 3) Extremos climáticos el fenómeno de El Niño estuvo relacionado con precipitaciones inferiores al promedio y temperaturas más altas, especialmente en las regiones del norte, lo que afectó la producción de cultivos en el ciclo de primera, particularmente para los agricultores de subsistencia (FEWS NET, septiembre de 2023). A mediados de octubre de 2023, alrededor del 6,5% de la superficie total plantada de maíz se vio afectada (FAO, noviembre de 2023). A pesar del impacto localizado, se espera que la producción de maíz en 2023 aumente año tras año (MAGA, diciembre de 2023).

En el ámbito macroeconómico internacional, es necesario considerar el incremento en el precio 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 del 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. Se suma a lo anterior la prolongada guerra entre Ucrania y Rusia.

Dentro de la crisis anteriormente indicada, cobra mayor importancia la investigación agrícola que genera el ICTA, sobre todo al impulsar la soberanía alimentaria, cuyo fin es incrementar la producción agrícola y fomentar la disponibilidad y acceso a los alimentos.

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 semilleristas. En los años 2021, 2022, 2023 y 2024, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) ha suscrito convenios con el ICTA, para producir cultivares mejorados, para hacer llegar los mismos a los agricultores, especialmente a los más vulnerables en inseguridad alimentaria y nutricional.

Dentro de la promoción de tecnología agrícola, el ICTA realiza diferentes eventos para dar a conocer la misma, para que ésta llegue a líderes de asociaciones, extensionistas del MAGA y otros, y lograr el efecto multiplicador hacia los agricultores, para que éstos conozcan, tenga acceso y hagan uso de las tecnologías agrícola generadas por el ICTA.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Esta estrategia de promoción contribuye a aumentar la producción local y la calidad nutricional de alimentos frescos.

El ICTA vincula la totalidad de su estructura presupuestaria a la política de seguridad alimentaria y nutricional, puesto que las actividades contribuyen a fortalecer el tema de disponibilidad y acceso a los alimentos.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Tabla 14. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional. Ejecución física y financiera enero-abril de 2024

Productos y Subproductos asociados a Seguridad Alimentaria y Nutricional	Unidad de medida	Ejecución de Metas 2024	
		Física	Financiera en Q.
Dirección y coordinación	Documento	0	5,022,367.95
Dirección y coordinación	Documento	0	5,022,367.95
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,684,941.47
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,684,941.47
Producción de semillas mejoradas en beneficio de los agricultores	Tonelada métrica	240	375,750.94
Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores	Semilla	0	0.00
Semilla botánica, producida en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	51	375,750.94
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	448	512,221.06
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	57	441,766.06
Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	Personas	391	70,455.00
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	170	154,794.51
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	170	154,794.51
Total, presupuesto ejecutado vinculado a SAN			7,750,075.93

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2024



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

Tabla 15. Presupuesto y metas físicas vinculadas la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. Ejecución física y financiera enero-abril de 2024

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	1,684,941.47
		Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	1,684,941.47
		Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	448	512,221.06
		Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	57	441,766.06
		Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	Personas	391	70,455.00
Disponibilidad y acceso a una alimentación saludable	Producción familiar sostenible de alimentos	Producción de semillas mejoradas en beneficio de los agricultores	Tonelada métrica	51	375,750.94
		Semilla vegetativa producida y entregada en beneficio de agricultores	Semilla	0	0.00
		Semilla botánica, producida en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	51	375,750.94
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	Persona	221	154,794.51
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	Tonelada métrica	221	154,794.51
Total presupuesto ejecutado vinculado GCNN					2,727,707.98

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 30/04/2024



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

2. Análisis presupuestario

Tabla 16. Registro de información presupuestaria, de enero a abril 2024, en quetzales

Nombre de la institución:	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas				Administración Central:	NO							
					Descentralizada:	SI		Rector:	MAGA				
					Autónoma:	SI							
Descripción	Columna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Presupuesto Total				Funcionamiento				Inversión				Cuota asignada en el cuatrimestre **
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)*		
Presupuesto Aprobado anual	40,500,000.00	40,500,000.00	0.00	0.00	40,500,000.00	40,500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Presupuesto Vigente anual	40,500,000.00	40,500,000.00	0.00	0.00	40,500,000.00	40,500,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Presupuesto Ejecutado (1er. Cuatrimestre)	7,750,075.93	7,750,075.93	0.00	0.00	7,750,075.93	7,750,075.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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
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
Total Ejecutado	7,750,075.93	7,750,075.93	0.00	0.00	7,750,075.93	7,750,075.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

*Anotar acá 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 del 02 de enero al 30 de abril 2024

El cuadro anterior muestra la ejecución financiera cuatrimestral del presupuesto vigente 2024. Para el primer cuatrimestre, se ejecutó un total de Q. 7,750,075.93, de esto para funcionamiento se destinaron Q. 7,750,075.93 equivalentes al 100%, ya que de inversión no se realizó ningún tipo de ejecución.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Tabla 17. Presupuesto recibido según fuentes de financiamiento, de enero a abril 2024, en quetzales

FF.	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido
31	Venta de Insumos Agrícolas	1,188,888.00	1,188,888.00	341,287.07
31	Servicios Agropecuarios	765,000.00	765,000.00	265,134.92
31	Por Depósitos Internos	117,600.00	117,600.00	1,423.77
31	Arrendamientos de tierras y terrenos	928,512.00	928,512.00	56,127.91
11	Ingresos corrientes	0.00	0.00	1,049,899.00
21	Ingresos tributarios IVA Paz	34,000,000.00	34,000,000.00	8,534,378.00
32	Disminución de caja y bancos	3,500,000.00	3,500,000.00	0.00
TOTAL		40,500,000.00	40,500,000.00	10,248,250.67

Fuente: Reporte No. R00805951.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB del 02 de enero al 31 de abril 2024

La información anterior muestra los ingresos recibidos por fuente de financiamiento y rubro durante el primer cuatrimestre, con un presupuesto vigente de Q. 40,500,000.00, de los cuales Q. 34,000,000.00 corresponden a aportes de gobierno de la fuente de financiamiento 21, y se percibieron Q. 8,534,378.00 equivalentes a un 25.10% del total anual a recibir.

De ingresos propios se estimó percibir un total anual de Q. 3,000,000.00, de los cuales se recibieron en el primer cuatrimestre Q. 663,973.67, que equivalen a un 22.13% del total percibido.

De la fuente 32, disminución de caja y bancos de ingresos propios, se autorizaron Q. 3,500,000.00, los cuales fueron estimaciones de saldos en las cuentas bancarias de la institución. Al primer cuatrimestre no se refleja movimiento.

Por no haber sido aprobado el presupuesto del año 2024, continua vigente el presupuesto del año 2023 por Q. 53,124,200.00. Al ICTA, según acuerdo gubernativo No. 301-2023, se le autorizó, en la fuente 21 “Ingresos tributarios IVA Paz” la cantidad de Q. 34,000,000.00; en la fuente 31 “Ingresos propios”, Q. 3,000,000.00; y de la fuente 32 “Disminución de caja y bancos de ingresos propios”, Q. 3,500,000.00; lo que hace que el presupuesto aprobado para el año 2024 no sea el mismo del año 2023, razón por la cual, según el acuerdo gubernativo No. 1-2024, distribución analítica del presupuesto del año 2024, en su artículo No. 23 “presupuesto de las entidades descentralizadas”, se indica que se deben realizar los ajustes necesarios al presupuesto para que tenga consistencia con lo aprobado en el año 2023, razón por la cual, existen modificaciones y ampliaciones presupuestarias pendientes de ser aprobadas por junta directiva, para que los ajustes presupuestarios sean efectuados, según lo estipula la ley.

Con los ajustes presupuestarios, el presupuesto de la institución se distribuirá de la siguiente manera: fuente 11 “Ingresos corrientes”, Q.5,000,000.00; fuente 21 “Ingresos tributarios IVA Paz” por Q.37,624,200.00; fuente 31 “Ingresos propios”,



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Q.3,000,000.00; y de fuente 32 “Disminución de caja y bancos de ingresos propios”, Q.3,500,000.00.

Según la proyección de reprogramación financiera pendiente de autorizar, en la tabla 17 se muestra ingresos recibidos de la fuente 11, ingresos corrientes, sin datos de asignado y vigente, lo cual se regularizará según punto de acta de autorizado por la junta directiva.

Tabla 18. Presupuesto recibido y ejecutado, fuente 11, ingresos corrientes, enero a abril 2024, en quetzales

Fuente financiamiento	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido	Devengado	% ejecución
11	Ingresos corrientes	0.00	0.00	1,049,899.00	0.00	0.00

Fuente: reporte No. R00804768.rpt de ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento SICOIN WEB del 01/01/2024 al 30/04/2024

De los recursos recibidos en la fuente 11, ingresos corrientes, al 30 de abril de 2024, el reporte del sistema de contabilidad integrada, no refleja ejecución durante el primer cuatrimestre de enero-abril del 2024. Se está a la espera se apruebe una ampliación presupuestaria por parte de la junta directiva, con esta se realizarán los ajustes correspondientes.

Tabla 19. Presupuesto recibido y ejecutado, fuente 21, ingresos tributarios IVA Paz, enero a abril 2024, en quetzales

Fuente financiamiento	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido	Devengado	% ejecución
21	Ingresos tributarios IVA Paz	34,000,000	34,000,000	8,534,378	7,435,133.37	87.12

Fuente: Reporte No. R00804768.rpt de ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento SICOIN WEB del 02 de enero al 30 de abril 2024

De los recursos recibidos de la fuente 21, ingresos tributarios IVA Paz, el reporte del Sistema de Contabilidad Integrada, refleja una ejecución del primer cuatrimestre, enero-abril de 2024, de Q. 7,435,133.37, equivalente al 87.12% de ejecución con respecto a lo percibido. Existen documentos pendientes de operar en el sistema, debido a que se está a la espera de aprobación de la modificación presupuestaria por parte de la junta directiva. El atraso es debido al cambio de autoridades en las diferentes entidades del gobierno, por ende, en el nombramiento de los nuevos integrantes de la junta directiva del ICTA, lo que ha ocasionado la baja ejecución física y financiera en este primer cuatrimestre del año 2024.



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Tabla 20. Transferencia de presupuesto de la fuente de financiamiento 11, ingresos corrientes, de enero a abril 2024, en quetzales

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	TOTAL
Solicitado	0.00	0.00	549,800.00	300,000.00	849,800.00
Percibido	549,800.00	500,099.00	0.00	0.00	1,049,899.00
Diferencia	549,800.00	500,099.00	-549,800.00	-300,000.00	200,099.00

Fuente: Percibido reporte No. R00817232.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB al 30 de abril /2024.

La tabla 12, se visualiza la programación de la cuota financiera por transferencias corrientes que el ICTA solicitó oportunamente al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y los aportes percibidos por dicho ente. Del total solicitado, se recibió más del 100%. La diferencia será ejecutada en el segundo cuatrimestre del año en curso.

Tabla 21. Transferencia de presupuesto de la fuente de financiamiento 21, ingresos tributarios IVA Paz, de enero a abril 2024, en quetzales

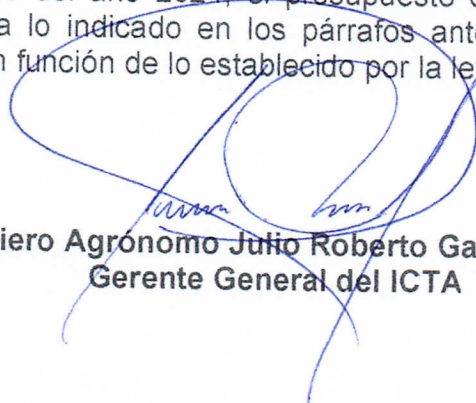
DESCRIPCION	Enero	Febrero	Marzo	Abril	TOTAL
Solicitado	2,200,000.00	3,000,000.00	2,200,000.00	2,200,000.00	9,600,000.00
Percibido	1,592,224.00	2,747,777.00	1,754,282.00	2,440,095.00	8,534,378.00
Diferencia	-607,776.00	-252,223.00	-445,718.00	240,095.00	-1,065,622.00

Fuente: Percibido reporte No. R00804926.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB al 30 de abril de 2024.

En la tabla 21, se refleja un déficit de Q.1,065,622.00, recursos que no fueron transferidos al ICTA por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Al no contar con la totalidad de los aportes solicitados al MAGA, provocó que, durante los meses de enero a abril del año 2024, el salario del personal no fuera pagado oportunamente, adicionalmente, se han atrasado las compras de insumos necesarios para iniciar los trabajos en el campo, actividades que están vinculadas al proceso técnico-científico que realiza personal especializado del ICTA.

En el primer cuatrimestre del año 2024, el presupuesto del ICTA refleja el 19.14% de ejecución, esto debido a lo indicado en los párrafos anteriores, por tal motivo, se ha priorizado la ejecución en función de lo establecido por la ley.


Ingeniero Agrónomo Julio Roberto García Morán
Gerente General del ICTA





Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

3. Anexos reportes de SIPLAN 2024

3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2024.

Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Físicas y Financieras
Ejecución mensual - Primer Cuatrimestre 2,024

Fecha: 07/05/2024
 Página: 1 de 3

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS ICTA

Productos Vinculados a PGG 2024-2028

Productos Institucionales

Resultado Institucional: 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)

Producto/Subproducto	Unidad de Medida	Metas física/financiera	Inicial anual	Número reprogramación	Metas vigentes	Ejecución 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	16,180.00	0	16,180.00	Ejecución física	0	0	0	448	448	2.77	2.77
		Financiera	3,683,158.00	0	3,683,158.00	Ejecución financiera	0	340,843.9	170,928.2	448.96	512,221.06	13.91	13.91
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Persona	Física	8,180.00	0	8,180.00	Ejecución física	0	0	0	57	57	0.70	0.70
		Financiera	2,820,371.00	0	2,820,371.00	Ejecución financiera	0	293,873.9	147,443.2	448.96	441,766.06	15.66	15.66
Agricultores beneficiados con publicaciones agro tecnológicas	Persona	Física	8,000.00	0	8,000.00	Ejecución física	0	0	0	391	391	4.89	4.89
		Financiera	882,787.00	0	882,787.00	Ejecución financiera	0	46,970	23,485	0	70,455	8.17	8.17
Producción de semillas mejoradas en beneficio de agricultores	Tonelada metrica	Física	218.00	0	218.00	Ejecución física	0	0	0	51	51	23.39	23.39
		Financiera	5,619,720.00	0	5,619,720.00	Ejecución financiera	0	196,929.2	98,214.6	80,607.14	375,750.94	6.69	6.69



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Físicas y Financieras

Fecha: 07/05/2024
Página: 2 de 3

Ejecución mensual - Primer Cuatrimestre 2,024

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRICOLAS

ICTA

Resultado Institucional: 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)

Producto/Subproducto	Unidad de Medida	Metas física/financiera	Inicial anual	Número reprogramación	Metas vigentes	Ejecución física/financiera	Ejecución 1er cuatrimestre					% Avance Meta Vigente	% Avance Meta Inicial
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total		
Semilla botánica, producida en beneficio de agricultores	Tonelada metrica	Física	218.00	0	218.00	Ejecución física	0	0	0	51	51	23.39	23.39
		Financiera	5,509,720.00	0	5,509,720.00	Ejecución financiera	0	196,929.2	98,214.6	80,607.14	375,750.94	6.82	6.82
Semilla vegetativa producida en beneficio de agricultores	Semilla	Física	480,500.00	0	480,500.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	110,000.00	0	110,000.00	Ejecución financiera	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Física	108.00	0	108.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	10,767,493.00	0	10,767,493.00	Ejecución financiera	0	1,058,974.23	568,217.67	57,749.57	1,684,941.47	15.65	15.65
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Física	108.00	0	108.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	10,767,493.00	0	10,767,493.00	Ejecución financiera	0	1,058,974.23	568,217.67	57,749.57	1,684,941.47	15.65	15.65
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada metrica	Física	500.00	0	500.00	Ejecución física	0	0	0	170	170	34.00	34.00
		Financiera	1,349,787.00	0	1,349,787.00	Ejecución financiera	0	75,452.3	37,726.15	41,616.06	154,794.51	11.47	11.47



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas

50 Años de investigación para el desarrollo agrícola

Fecha: 07/05/2024
Página: 3 de 3

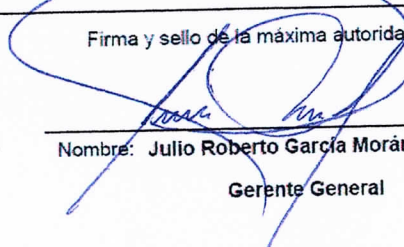
Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Físicas y Financieras
Ejecución mensual - Primer Cuatrimestre 2,024

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS ICTA

Resultado Institucional: Al 2032 se han generado, validado, promovido y publicado 155 tecnologías que incrementen la productividad agrícola de los cultivos de granos básicos, hortalizas, frutas y otros. (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)

Producto/Subproducto	Unidad de Medida	Metas física/financiera	Inicial anual	Número reprogramación	Metas vigentes	Ejecución física/financiera	Ejecución por cuatrimestre					% Avance Meta Vigente	% Avance Meta Inicial
							Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total		
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	Física	500.00	0	500.00	Ejecución física	0	0	0	170	170	34.00	34.00
		Financiera	1,046,757.00	0	1,349,787.00	Ejecución financiera	0	76,462.00	37,726.16	41,618.00	154,794.51	11.47	11.47
Dirección y coordinación	Documento	Física	15.00	0	15.00	Ejecución física	0	0	1	0	0	0.00	0.00
		Financiera	27,704,042.00	0	27,704,042.00	Ejecución financiera	121,036.64	2,438,455.23	1,619,796.24	643,379.64	5,022,367.95	18.13	18.13
Dirección y coordinación	Documento	Física	15.00	0	15.00	Ejecución física	0	0	0	0	0	0.00	0.00
		Financiera	27,704,042.00	0	27,704,042.00	Ejecución financiera	121,036.64	2,438,455.23	1,619,796.24	643,379.64	5,022,367.95	18.13	18.13

Firma y sello de la máxima autoridad

f.  Nombre: Julio Roberto García Morán
Gerente General

