



TERCER 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.....	10
1.1.4. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola.....	17
1.1.5. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas	29
1.2. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional.....	31
1.3. Presupuesto vinculado a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición	34
2. Registro de información presupuestaria.....	35
3. Anexos reportes de SIPLAN 2023	40
3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2023.....	40

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 tercer informe cuatrimestral de avance de metas físicas y financieras, septiembre a diciembre 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 como los reportes generados en el Sistema de Contabilidad Integrada Descentralizada (SICOINDES); el Sistema de Información de Gestión (SIGES); y 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	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.

Con base al párrafo anterior, la Honorable Junta Directiva del ICTA, autorizó modificación presupuestaria y la reprogramación de metas físicas, según puntos resolutivos No. JD-4.1-4-03/2023 y JD-4.2-4-03/2023.

En agosto, la gerencia general presentó a la Junta Directiva una modificación interna del presupuesto vigente 2023, misma que no modificó metas físicas programadas en el plan operativo anual 2023, la cual se autorizó a través del punto resolutivo No. JD-3-3-06/2023, de fecha 25 de agosto de 2023. Los registros están plasmados en los sistemas informáticos autorizados y se refleja en el presente informe.

La Honorable Junta Directiva de ICTA aprobó la segunda modificación de metas físicas del ejercicio fiscal, para ello emitió el Punto Resolutivo número JD-2-2-08/2023, mismo que fuera certificado el 25 de octubre de 2023.

El 14 de diciembre de 2023, la Honorable Junta Directiva, aprobó una modificación de metas físicas exclusivamente, de acuerdo al contenido del Punto Resolutivo No. JD-4.2-4-10/2023 que se ingresó y autorizó en SIGES.

En Resolución GG-2023-316, del 27 de diciembre de 2023, con anuencia de la Junta Directiva la Gerencia General autorizó las modificaciones al presupuesto de egresos.

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 septiembre a diciembre 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. 29,574,123.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 11,993,476.18
	% de ejecución	40.55%
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)	15
	% de avance del cuatrimestre	100%
Subproductos institucionales	Dirección y coordinación	
	Unidad de medida	Documento
	Meta Inicial anual	15
	Meta vigente anual	15
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	15
	% de avance	100%
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 31/12/2023

La suma total ejecutada para la actividad presupuestaria asciende a Q. 11,993,476.18 para el ejercicio fiscal septiembre a diciembre 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 fue programada y ejecutada en diciembre del 2023 en su totalidad.

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 septiembre a diciembre 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. 10,465,579.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q5,225,667.32
	% de ejecución	49.93%
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	94
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	94
	% de avance del cuatrimestre	100%
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	94
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	94
	% de avance	100%
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 31/12/2023

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende a Q. 5,225,667.32 para el ejercicio fiscal de septiembre a diciembre del año 2023.

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 al 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 2023, que, como parte del proceso de investigación, la meta inicial fue formular 79 informes científicos-técnicos para cumplir sus propios objetivos y los estratégicos definidos, meta que fue incrementada a 94 informes, los cuales fueron planificados y ejecutados en el mes de diciembre de 2023. Los informes técnicos se vinculan con cada uno de los proyectos de investigación, donde se planifican las actividades técnicas científicas a realizar en campo de agricultores

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 priorizados. En el área de la protección vegetal una de las herramientas más utilizadas para la detección de virus es la técnica de ELISA, además para la erradicación de agentes virales se aplican técnicas de termoterapia y aislamiento de 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 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 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.

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 el ICTA.

1.1.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas para promoción

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 la utilice para la producción de grano comercial, el cual es consumido como alimento. La diferencia entre una categoría de la semilla y otra es la pureza genética.

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 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 será utilizada por MAGA en sus diferentes programas.

Tabla 4. Producción de semillas mejoradas para promoción. Ejecución física y financiera de septiembre a diciembre 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. 8,923,885.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 2,155,724.92
	% de ejecución	24.16%
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	680
	Avance físico del producto del cuatrimestre (dato absoluto)	140
	% de avance del cuatrimestre	20.59%
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	494,400
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	149,800
	% de avance	30.30%
	Semilla botánica producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta Inicial anual	601
	Meta vigente anual	680
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	140
	% de avance	20.59%
	Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	
	Unidad de medida	Planta
	Meta Inicial anual	75,500
	Meta vigente anual	70,000
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	34,500
	% de avance	49.29
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de toneladas métricas producidas
	Fórmula	Toneladas métricas producidas/ Toneladas métricas planificadas*100
	Meta	680
	Avance	20.59%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 31/12/2023

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q. 2,155,24.00 para el tercer cuatrimestre, septiembre a diciembre 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, especialmente los cultivares biofortificados maíz, frijol y camote, fuente principal de carbohidratos y proteínas, que contribuyen a reducir los índices de desnutrición crónica en la población guatemalteca. Las semillas mejoradas, a través de los diferentes programas del MAGA, se harán llegar a los agricultores en diversos municipios del país.

El 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, posteriormente la Junta Directiva autorizó el incremento a 782. En diciembre 2023, la Junta Directiva autorizó una disminución de la meta física, la cual disminuyó a 680 toneladas métricas, debido a cambios en la producción de semillas para los convenios suscritos entre MAGA e ICTA. De septiembre a diciembre, se produjeron 140 toneladas métricas del mismo. Es necesario indicar que la mayor parte de semilla producida por el ICTA en el presente ejercicio fiscal, fue para dar cumplimiento a los convenios institucionales suscritos con el MAGA.

A continuación, se detalla la semilla botánica entregada al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, de septiembre a diciembre, según convenios citados.

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

Cultivares biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA ICTA B-9 ^{ACP}	Variedad que se caracteriza por tener alta calidad de proteína, que contribuye a la mejor nutrición humana. Categoría certificada	43.77	963	192,600
Totales		43.77	963	192,600

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

Tabla 6. Semilla de granos básicos biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA. De septiembre a diciembre del 2023

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Frijol ICTA Chorti ^{ACM}	Variedad biofortificada con 99 ppm de hierro y 36 ppm de zinc. Categoría certificada	1.36	30	600
Frijol ICTA Peten ^{ACM}	Variedad que posee 70 ppm de hierro. Categoría certificada	0.64	14	280
Totales		2.00	44	880

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

Tabla 7. Semilla de granos básicos no biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 12-2020, VIDER/MAGA/ICTA. De septiembre a diciembre del 2023

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz Progenitor femenino ICTA HB-17 ^{TMA}	Primer híbrido en Guatemala de grano blanco con alto nivel de tolerancia al Complejo Mancha de Asfalto Categoría básica	0.36	7.88	1,576
Maíz Progenitor masculino ICTA HB-17 ^{TMA}	Primer híbrido en Guatemala de grano blanco con alto nivel de tolerancia al Complejo Mancha de Asfalto Categoría básica	0.12	2.62	524
Frijol Semilla certificada ICTA Patriarca	Variedad con excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, resistencia al virus del mosaico dorado amarillo Categoría certificada	0.91	20	160
Frijol Semilla certificada ICTA Sayaxche	Variedad con tolerancia a la roya y al virus del mosaico dorado. Categoría certificada	1.05	23	184

Cultivares no biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Arroz ICTA Robusta	Variedad con buena capacidad de macollamiento y buen rendimiento Categoría certificada	5.91	130	5200
Totales		10.00	228	8,524

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

Tabla 8. Semilla de granos básicos no biofortificados entregados al MAGA según convenio No. 14-2020, DICORER/MAGA/ICTA. De septiembre a diciembre del 2023

Cultivares biofortificados	Características agromorfológicas	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz ICTA Grano de Oro	Hibrido de maíz mejorado de grano amarillo, con alto potencial de rendimiento y un alto nivel de resistencia a la enfermedad Complejo Mancha de Asfalto. Categoría certificada	9	200	40,000
Totales		9	200	40,000

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

En el subproducto semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores”, se planificó la producción de 600,000 unidades de semillas de yuca y camote, este valor se incrementó a 627,000 y en diciembre disminuyó a 494,400, debido a los cambios efectuados en la planificación de semilla para los convenios instituidos con MAGA. Para el tercer cuatrimestre presenta una ejecución de 149,800, que representan el 30.30% del total programado.

Tabla 9. Semilla vegetativa no biofortificada entregada al MAGA según convenio No. 012-2020 VIDER/MAGA/ICTA. De septiembre a diciembre de 2023

Cultivares no biofortificados	Características agro morfológicas	Unidad de medida	Cantidad entregada
Papa Loman	Variedad precoz, tolerante a virus. Categoría certificada	Quintal	200
Yuca ICTA Izabal	Variedad con buena adaptación, alto rendimiento y buenas características culinarias. Categoría certificada	Estacas	76,800

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

Tabla 10. Semilla vegetativa biofortificada entregada al MAGA según convenio No. 014-2020 DICORER/MAGA/ICTA. De septiembre a diciembre de 2023

Cultivares biofortificados	Características agro morfológicas	Unidad de medida	Cantidad entregada
Camote ICTA Dorado	Variedad biofortificada, con alto contenido en betacarotenos. Categoría certificada	Semilla (Esquejes)	66,200
Camote ICTA Pacífico	Variedad biofortificada, con alto contenido en betacarotenos. Categoría certificada	Semilla (Esquejes)	66,200
Totales			132,400

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

Tabla 11. Semilla vegetativa no biofortificada entregada al MAGA según convenio No. 014-2020 DICORER/MAGA/ICTA. De septiembre a diciembre de 2023

Cultivares biofortificados	Características agro morfológicas	Unidad de medida	Cantidad entregada
Papa Loman	Variedad precoz, tolerante a virus. Categoría certificada	Quintales	100
Totales			100

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

En el producto: plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores, la meta planificada fue producir 75,500 plantas entre medicinales y árboles frutales en los centros de investigación del ICTA ubicados en Chimaltenango y Masagua. En diciembre la meta disminuyó a 70,000, debido a cambios en los convenios suscritos con MAGA. En el tercer cuatrimestre se produjeron 34,500, una parte de ellas se entregó a MAGA, la cual se detalla a continuación:

Tabla 12. Plantas frutales producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores. Convenio No. 12-2020, suscrito con VIDER/MAGA/ICTA, septiembre a diciembre 2023.

Nombre del cultivar	Variedad	Unidad de medida	Cantidad entregada de semilla
Aguacate	Hass	Planta	5,000
Limón	Clon Bears	Planta	5,000
Mango	Pashte	Planta	4,000
Mango	Ataulfo	Planta	2,000
Suma			16,000

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/12/2023

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 13. Promoción de tecnología agrícola, ejecución física y financiera de septiembre a diciembre 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. 2,900,946.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 1,237,693.36
	% de ejecución	42.67%
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	19,202
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	10,062
	% de avance del cuatrimestre	52.40%
Subproductos institucionales	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	
	Unidad de medida	Persona
	Meta Inicial anual	4,167
	Meta vigente anual	9,202
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	7,120
	% de avance	77.37%
	Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	
	Unidad de medida	Persona
	Meta Inicial anual	7,200
	Meta vigente anual	10,000
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	2,942
	% de avance	29.42%
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	19,202
	Avance	52.40%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 31/12/2023

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende al total de Q.1,237,693.36 para el ejercicio fiscal septiembre a diciembre del año 2023.

Resultados

El equilibrio entre la demanda nacional de tecnología agrícola y la generación, validación, promoción y transferencia de esta se logrará con el vínculo entre diferentes instancias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), agricultores, productores, academia, instituciones privadas, ongs y centros internacionales de investigación, entre otros.

En el producto agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, se planificó atender a 11,367 personas y según reprogramaciones de metas físicas, se incrementó a 19,202, de ellas en el tercer cuatrimestre se ejecutaron 10,062 a quienes se les beneficiará con las acciones estratégicas siguientes:

Jornadas de promoción agrícola, que se llevaron a cabo de septiembre a diciembre del año 2023, en centros y subcentros experimentales de investigación, ubicadas en puntos estratégicos del país. Para estas jornadas se establecieron parcelas de transferencia de tecnología de diversos cultivos generados para cada una de las áreas de influencia de los centros, con el objetivo de transferir tecnología agrícola a grupos organizados de agricultoras y agricultores, técnicos de ONG's, extensionistas del MAGA, estudiantes y todas aquellas personas interesadas en la producción agrícola. En cada centro se transfirió tecnología generada en los temas de granos básicos, producción de semilla de maíz, hortalizas nativas, frutales tropicales, arreglos topológicos en granos básicos, policultivos, entre otras. Con estas actividades se efectuaron 12 eventos que beneficiaron a 2,109 agricultores o personas interesadas en conocer la tecnología agrícola del ICTA.

Se ejecutaron 22 eventos para visitas guiadas a los centros experimentales de investigación y la sede central del ICTA. Se contó con la participación de estudiantes de diferentes centros educativos de nivel medio y universitario, grupos organizados y agricultores provenientes de las regiones del país. Los temas se enfocaron en el manejo agronómico de los cultivos de la región, especialmente en papa, maíz, frijol, producción de semillas, cultivo bajo condiciones protegidas, protección vegetal, yuca, camote, sorgo, entre otros; en oficinas centrales, recorrieron el laboratorio de biotecnología, banco de germoplasma y planta de acondicionamiento de semillas. En el tercer cuatrimestre del 2023 se han atendido 551 personas.

En visitas guiadas en Chimaltenango, se dio a conocer el uso y cultivo de plantas medicinales a agricultores de actividad realizada con agricultores de comunidades Patzicía, Acatenango, San Martín, Comalapa y Parramos. En Masagua, Escuintla a los estudiantes de diversificado del centro urbano y del INED se les dio a conocer las diferentes actividades de producción e investigación que se realizan en el CEPSUR

Cuyuta, se realizó un recorrido por las áreas de viveros y jardines clonales de frutales, y por el Centro Educativo el Bambú. En Nueva Concepción, Escuintla, agricultores y estudiantes interesados visitaron para conocer el trabajo institucional en maíz, la hortaliza camote y rosa de Jamaica.

El ICTA, con el capital humano especializado en temas agrícolas, ejecutó 88 eventos de capacitación, a las que asistieron 2,590 personas beneficiarias entre extensionistas y grupos de agricultores organizados. Se realizaron algunas capacitaciones dirigidas específicamente a extensionistas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para que a través de ellos se genere el efecto multiplicador del conocimiento y transfieran las ideas a promotores agrícolas, haciendo énfasis en el manejo agronómico del cultivo, la producción artesanal de semillas y el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para la sostenibilidad y uso de variedades mejoradas. Las acciones estratégicas mencionadas son parte de los compromisos adquiridos en los convenios suscritos con el MAGA.

Además, se capacitó sobre el tema de tecnología de alimentos, dirigidas a grupos organizados de agricultoras y agricultores, productores, grupos organizados y cooperativas, sobre temas de buenas prácticas de conservación y procesamiento agroindustrial de frutas y hortalizas, sobre cómo darles valor agregado a productos agrícolas. También, se asesoró tecnológicamente a grupos organizados de productoras y productores en los procesos agroindustriales de frutas y hortalizas para apoyar la construcción de capacidades de almacenamiento y comercialización.

En el departamento de Chimaltenango, se atendieron a 20 personas procedentes de municipios de Sumpango, Jocotenango, Santa Lucía Milpas Altas y Magdalena Milpas Altas del departamento de Sacatepéquez, el tema fue planes de fertilización en el cultivo de aguacate; 10 personas procedentes de San José Poaquil, San Andrés Itzapa, Santa Apolonia y Zaragoza del departamento de Chimaltenango, el tema fue establecimiento de plantaciones de aguacate. 64 personas fueron atendidas con transferencia de tecnología de maíz y frijol. A 42 extensionista de MAGA Sololá procedentes de Panajachel, San Marcos, San Pablo la Laguna, Sololá, Santa Cruz la Laguna, Panajachel, San José Chacayá, Santa María Visitación y Santa Catarina Ixtahuacán; y el segundo evento fue acerca de transferencia de tecnología de papa a 22 extensionista de Maga Sololá procedentes de Santa Lucía Utatlán, San José Chacayá, San Pablo la Laguna, Concepción, San Antonio Palopó, Panajachel, San Lucas Tolimán y Santa Catarina Ixtahuacán. 40 personas atendidas en un evento de transferencia de tecnología de maíz y frijol dirigido a extensionista del MAGA Sololá procedentes de Panajachel y Sololá.

Se ejecutaron 78 eventos de días de campo, en los cuales se contó con la participación de integrantes de grupos organizados de agricultores, cooperativas, ongs, para efecto de vincular al investigador, extensionista, agricultor y lograr una difusión amplia, rápida y eficiente de la tecnología generada por el instituto. Esta actividad benefició a 1,870 agricultores y personas interesadas en conocer la tecnología agrícola.

En actividades de días de campo, se atendieron a 60 personas en cuatro eventos; en el primer evento participaron 20 personas procedentes de departamento de Huehuetenango y el tema fue producción de semillas certificadas de maíz y frijol; en el segundo evento participaron seis personas; 5 procedentes de Chimaltenango y una personas procedente de El Progreso; el tema uso y cultivo de plantas medicinales; en el tercer evento participaron 14 personas procedentes de los departamentos de San Marcos, Sololá, Huehuetenango, Suchitepéquez y El Quiché; y el tema fue tecnologías de industrialización del tomate; en el cuarto evento participaron 20 personas procedentes de Tecpán, Patzicía y Comalapa del departamento Chimaltenango; y el tema Validación del clon de papa B-29.

En la tabla siguiente se presenta el detalle de las personas beneficiadas y eventos realizados de septiembre a diciembre de 2023.

Tabla 15. Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola, ejecución física de septiembre a diciembre año 2023

Departamento/Municipio	Personas					Eventos				
	Capacitaciones	Días de campo	Jornadas	Visitas guiadas	Suma	Capacitaciones	Días de campo	Jornadas	Visitas guiadas	Suma
Alta Verapaz	190	150	100		440	3	3	1		7
Fray Bartolomé de las Casas	190	150	100		440	3	3	1		7
Baja Verapaz	150	200	100	100	550	4	6	1	1	12
San Jerónimo	150	200	100	100	550	4	6	1	1	12
Chimaltenango	365	120	250	10	745	10	8	1	2	21
Chimaltenango	365	120	250	10	745	10	8	1	2	21
Chiquimula	360	150			510	13	7			20
Camotán	70	20			90	3	1			4
Chiquimula	40	30			70	1	1			2
Concepción Las Minas	30				30	2				2
Ipala	30	20			50	1	1			2
Jocotán	60				60	3				3
Quezaltepeque	40	20			60	1	1			2
San Jacinto	30	20			50	1	1			2
San Juan Ermita	60	40			100	1	2			3
Escuintla	105	130	340	130	705	4	3	2	5	14
Masagua		100	190	70	360		2	1	4	7
Nueva Concepción	105	30	150	60	345	4	1	1	1	7
Guatemala	63				63	4				4
Guatemala	63				63	4				4
Huehuetenango	166	175			341	5	3			8
Chiantla		30			30		1			1

Departamento/Municipio	Personas					Eventos				
	Capacitaciones	Días de campo	Jornadas	Visitas guiadas	Suma	Capacitaciones	Días de campo	Jornadas	Visitas guiadas	Suma
Huehuetenango	56				56	1				1
Jacaltenango	30	60			90	1	1			2
La Democracia	30	30			60	1	1			2
Nentón	20				20	1				1
Todos Santos Cuchumatán	30	55			85	1				1
Izabal	95	150	131	30	406	3	3	1	2	9
Los Amates	95	150	131	30	406	3	3	1	2	9
Jalapa		160			160		8			8
Jalapa		20			20		1			1
Monjas		20			20		1			1
San Luis Jilotepeque		40			40		2			2
San Manuel Chaparrón		40			40		2			2
San Pedro Pínula		40			40		2			2
Jutiapa	46		188	103	337	2		1	2	5
Comapa	20				20	1				1
Jutiapa	20		188	103	311	1		1	2	4
Quesada	6				6					
Petén	200	150	300	58	650	9	7	1	4	17
La Libertad	40	50	300		390	1	2	1		4
Las Cruces	40	50			90	1	2			3
Poptún	40				40	3				3
San Luis	40	50			90	2	3			5
Sayaxché	40				40	2				2
Quetzaltenango	257	165	200	58	680	10	11	1	4	26
Coatepeque		40			40		2			2
Colomba		30			30		2			2
Concepción Chiquirichapa		24			24		2			2
Génova		20			20		1			1
Olintepeque	172		200	58	430	7		1	4	12
Palestina							2			2
Palestina de los Altos		24			24					
San Juan Ostuncalco	85	27			112	3	2			5
Quiché	170	70	150	20	410	4	2	1	1	8
Playa Grande-Ixcán	150	70	150	20	390	3	2	1	1	7
Santa Cruz del Quiché	20				20	1				1
San Marcos	103	100			203	3	9			12
Ixchiguán		25			25		1			1

Departamento/Municipio	Personas					Eventos				
	Capacitaciones	Días de campo	Jornadas	Visitas guiadas	Suma	Capacitaciones	Días de campo	Jornadas	Visitas guiadas	Suma
San Lorenzo		25			25		3			3
San Marcos	72				72	1				1
San Miguel	16	25			41	1	2			3
Tejutla	15	25			40	1	3			4
Sololá	60	25			85	2				2
Panajachel	40				40					
Santa Lucía Utatlán	20				20					
Sololá		25			25	2				2
Suchitepéquez	21		150		171	1		1		2
Mazatenango	21				21	1				1
San José la Máquina			150		150			1		1
Totonicapán	59	25			84	4	2			6
Momostenango	20	25			45	2				2
Totonicapán	39				39	2	2			4
Zacapa	180	100	200	100	580	7	6	1	5	19
Cabañas	70	20			90	2	1			3
Estanzuela			200	100	300			1	5	6
Gualán	20	20			40	1	1			2
Huité	20	20			40	1	1			2
La Unión	50	20			70	2	1			3
San Diego	20	20			40	1	2			3
Total general	2,590	1,870	2,109	551	7,120	88	78	12	22	200

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Septiembre a diciembre de 2023.

Tabla 16. Población beneficiada del producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores, de septiembre a diciembre 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
Promoción de tecnología agrícola	Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	8,050	7,120	3,153	3,967	115	2,794	3,416	795	2,294	39	61	4,736

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Septiembre a diciembre de 2023.

En la tabla anterior, se observa que la mayoría de los participantes en las actividades del ICTA son hombres, adultos y jóvenes, que se registraron en la etnia ladina o mestiza y maya.

Tabla 17. Pertenecía sociolingüística y discapacidad, del producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores. Septiembre a diciembre de 2023

Programa presupuestario	Generación, validación y promoción de tecnología agrícola	
Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola	
Producto y subproducto	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	
Pertenencia sociolingüística		
	Comunidad lingüística	Personas
Achi		47
Ch'orti'		24
Chuj		4
Ixil		1
Jakalteka (Popti')		62
K'iche'		92
Kaqchikel		196
Mam		302
Poqomam		2
Poqomchi'		1
Q'anjob'al		10
Q'eqchi'		1,034
Sakapulteka		2
Tz'utujil		8
Uspanteka		1
No sabe		3
No responde		202
Español		5,124
No se proporcionó la información		5
Suma		7,120

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Septiembre a diciembre de 2023.

Durante el tercer cuatrimestre del 2023, asistieron a los diferentes eventos que realizó el ICTA 7,120 personas, quienes indicaron su pertenencia sociolingüística, la cual se aprecia

en la tabla anterior. Dentro de los participantes predomina la utilización del idioma español, seguido por el Q'eqchi', Mam y Kaqchikel.

En el subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, se planificó originalmente beneficiar a 7,200 personas con diferentes publicaciones; esta meta posteriormente fue incrementada a 10,000 personas que recibirán ejemplares impresos de las nuevas y ya existentes tecnologías agrícolas; éstas se difundirán en los diferentes medios de comunicación económicamente accesibles, con el objetivo de mantener vigente la presencia institucional, además, se establecerán stands tecnológicos en ferias, congresos, eventos comerciales y redes sociales; de igual forma, se editará material impreso como medio de comunicación con los agricultores y personas interesadas en conocer el que hacer institucional; por ello, la Unidad de Divulgación entregará estos manuales técnicos en los diferentes departamentos y municipios del país. De septiembre a diciembre se benefició a 2,942 personas con las recomendaciones técnicas agrícolas.

En la tabla siguiente se detalla la información registrada por parte de las personas que recibieron publicaciones:

Tabla 18. Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, de septiembre a diciembre de 2023

Departamento/municipio	Personas
Baja Verapaz	119
Salamá	119
Chimaltenango	158
Chimaltenango	158
Chiquimula	185
Chiquimula	185
Escuintla	173
Escuintla	173
Guatemala	118
Villa Nueva	118
Huehuetenango	216
Huehuetenango	216
Izabal	200
Izabal	100
Los Amates	100
Petén	630
La Libertad	630
Quetzaltenango	262
Concepción Chiquirichapa	258

Departamento/municipio	Personas
Olintepeque	4
Quiché	305
Playa Grande-Ixcán	305
Sacatepéquez	52
Santa Lucía Milpas Altas	52
San Marcos	20
San Marcos	20
Sololá	24
Sololá	24
Suchitepéquez	330
San José La Máquina	330
Totonicapán	15
Totonicapán	15
Zacapa	135
Estanzuela	135
Total general	2,942

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Septiembre a diciembre 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 el ICTA.

Durante los meses de septiembre a diciembre, se entregó a las personas los documentos físicos siguientes: Documentos físicos: Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo de camote: ICTA Dorado e ICTA Pacífico. Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo de frijol: ICTA Ligero. ICTA Patriarca. ICTA Hunapú. ICTA Labor Ovalle e ICTA Utatlán Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo de maíz: ICTA Grano de Oro. ICTA B-7. ICTA B-15. ICTA HB-18. ICTA HB-17. ICTA Compuesto Blanco. ICTA San Marceño Mejorado. Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo del arroz: ICTA Robusta. Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo de yuca: ICTA Izabal. Recetario de Hortalizas Nativas. Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo de papa: ICTA Palestina, ICTA Loman Roja. Folletos de recomendaciones agronómicas del cultivo de jamaica: Rosicta, por mencionar algunos.

También, a través de la página oficial de ICTA www.icta.gob.gt, se contabiliza la descarga de los documentos digitales, por ejemplo: Aspectos generales y guía para el manejo agronómico del maíz en Guatemala. El cultivo del maíz en Guatemala, una guía para su manejo agronómico. ICTA Grano de Oro Resistente a mancha de asfalto. Híbrido biofortificado ICTA HB-18^{ACP+Zn}. Manual para el cultivo de variedades mejoradas de maíz y frijol en Chimaltenango. Manual para producción de semilla certificada de maíz en el

trópico bajo de Guatemala (0-1,400 msnm). Recomendaciones para el manejo integrado de la mancha de asfalto en el cultivo de maíz. ICTA Labor Ovalle e ICTA Utatlán.

Tabla 19. Datos de la población atendida con el subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas, de septiembre a diciembre 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
Promoción de tecnología agrícola	Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	9,200	2,942	1,148	1,794	12	805	1,835	290	766	0	0	2,176

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Septiembre a diciembre 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 20. Pertenencia sociolingüística y discapacidad, del subproducto agricultores beneficiados con publicaciones agro tecnológicas

Programa	Generación, validación y promoción de tecnología	
Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola	
Producto	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	
Pertenencia sociolingüística		
Comunidad lingüística		Personas
Awakateka		5
Ch'orti'		14
Chalchiteka		6
Chuj		4
Ixil		1
Jakalteka (Popti')		1
K'iche'		10
Kaqchikel		1
Mam		25

Programa	Generación, validación y promoción de tecnología	
Actividad presupuestaria	Promoción de tecnología agrícola	
Producto	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	
Pertenencia sociolingüística		
	Comunidad lingüística	Personas
	Mopan	15
	Q'anjob'al	106
	Q'eqchi'	556
	Español	2,198
	SUMA	2,942

Fuente: Elaboración propia, con información la Unidad de Divulgación. Septiembre a diciembre 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 Q'eqchi' y Q'anjob'al.

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 21. Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores. Ejecución física y financiera de septiembre a diciembre 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. 1,259,667.00
	Ejecutado del cuatrimestre	Q. 419,281.32
	% de ejecución	33.29%
Productos institucionales	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta inicial anual	600
	Meta vigente anual	900
	Avance físico del producto del cuatrimestre(dato absoluto)	323
	% de avance del cuatrimestre	35.89%
Subproductos institucionales	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	
	Unidad de medida	Tonelada métrica
	Meta Inicial anual	600
	Meta vigente anual	900
	Avance físico del subproducto del cuatrimestre	323
	% de avance	35.89%
Indicador(es) de producción institucional	Nombre	Tasa de variación de toneladas métricas acondicionadas
	Fórmula	Número de toneladas métricas acondicionadas / Toneladas métricas programadas*100
	Meta	900
	Avance	35.89%

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 31/12/2023

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q. 419,281.32 para el tercer cuatrimestre septiembre a diciembre del año 2023.

Resultados

Para 2023 se programó procesar y acondicionar 600 toneladas métricas de semilla de granos básicos. Posteriormente se incrementó el valor a 900. En el tercer cuatrimestre, se acondicionó 323 toneladas métricas de granos básicos, que representan el 35.89% 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 22. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional. Ejecución física y financiera septiembre a diciembre 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	15	11,993,476.18
Dirección y coordinación	Documento	15	11,993,476.18
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	94	5,225,667.32
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	94	5,225,667.32
Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores	Tonelada métrica	140	2,155,724.00
Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	149,800	87,059.39
Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	140	1,938,545.41
Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	Planta	34,500	130,119.20
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	10,062	1,237,693.36
Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	7,120	1,048,885.62
Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	Personas	2,942	188,807.74
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	323	419,281.32
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	323	419,281.32
Total, presupuesto ejecutado vinculado a SAN			21,031,842.18

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 31/12/2023

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

TABLA 23. Presupuesto y metas físicas vinculadas la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. Ejecución física y financiera septiembre a diciembre 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	94	5,225,667.32
		Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	94	5,225,667.32
		Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	10,062	1,237,693.36
		Agricultores beneficiados con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	7,120	1,048,885.62
		Agricultores beneficiados con publicaciones agrotecnológicas	Personas	2,942	188,807.74
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	140	2,155,724.00
		Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	149,800	87,059.39
		Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	140	1,938,545.41
		Plantas producidas y entregadas para promoción en beneficio de agricultores	Planta	34,500	130,119.20
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	323	419,281.32
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Tonelada métrica	323	419,281.32
Total presupuesto ejecutado vinculado GCNN					9,038,366.00

Fuente: Elaboración propia datos de Sistema de Contabilidad Integrada SICOIN, SIGES y controles internos ICTA, al 31/12/2023

2. Registro de información presupuestaria

Cuadro 1. Registro de la información presupuestaria, de septiembre a diciembre 2023, en quetzales

Nombre de la institución:	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas	Administración Central:	NO		
		Descentralizada:	SI	Rector:	MAGA
		Autónoma:	SI		

Fila	Descripción	Columna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		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)	17,430,230.37	17,430,230.37	0.00	0.00	17,421,757.16	17,421,757.16	0.00	0.00	8,473.21	8,473.21	0.00	0.00	17,964,365.00	
5	Presupuesto Ejecutado (3er. Cuatrimestre)	20,965,496.82	20,965,496.82	0.00	0.00	20,958,577.18	20,958,577.18	0.00	0.00	6,919.64	6,919.64	0.00	0.00	7,752,606.00	
6	Total Ejecutado	49,115,027.74	49,115,027.74	0.00	0.00	49,097,112.57	49,097,112.57	0.00	0.00	17,915.17	17,915.17	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 01/09/2023 al 31/12/2023

El cuadro anterior muestra la ejecución financiera cuatrimestral del presupuesto vigente 2023. Para el tercer cuatrimestre, se ejecutó un total de Q. 20,965,496.82, de esto para funcionamiento se destinaron Q. 20,958,577.18 equivalentes al 99.97% y para inversión Q. 6,919.64 equivalentes al 0.03%.

Cuadro 2. Ejecución del presupuesto de ingresos, de septiembre a diciembre 2023, en quetzales

FF.	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido
31	Venta de insumos agrícolas	968,388.00	968,388.00	205,126.38
31	Servicios agropecuarios	543,100.00	543,100.00	204,725.13
31	Por depósitos internos	60,000.00	60,000.00	9,028.40
31	Arrendamientos de tierras y terrenos	928,512.00	928,512.00	964,379.52
11	De la administración central	5,000,000.00	5,000,000.00	459,121.00
21	De la administración central	37,624,200.00	37,624,200.00	7,293,485.00
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	9,135,865.43

Fuente: reporte No. R00805951.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB del 01/09/2023 al 31/12/2023

La información anterior muestra los ingresos percibidos por fuente de financiamiento y rubro durante el tercer cuatrimestre, con un presupuesto total vigente de Q.53,124,200.00, la suma de Q.42,624,200.00, en las fuentes 11 y 21 corresponden a aportes de gobierno de los cuales se percibió la suma de Q.7,752,606.00 en el periodo, equivalentes a un 18.19% del total anual a recibir.

En la fuente 31, ingresos propios, se estimó percibir un total anual de Q.2,500,000.00 de los cuales en el tercer cuatrimestre se recibió efectivamente la suma de Q.1,383,259.43, que corresponden a un 55.33% del total.

De la fuente 32, que corresponde a la disminución de caja y bancos de ingresos propios, se autorizaron Q. 8,000,000.00, los cuales figuran al inicio del ejercicio fiscal en las cuentas bancarias de la institución.

Cuadro 3. Ejecución de ingresos, fuente 11 administración central, septiembre a diciembre 2023, en quetzales

Fuente	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido	Devengado	% Ejecución
11	De la Administración central	5,000,000	5,000,000	459,121	2,431,375.04	529.57

Fuente: reporte No. R00805951.rpt de ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento SICOIN WEB del 01/09/2023 al 31/12/2023

En la fuente 11 "Ingresos corrientes", recibidos de la administración central, el reporte del Sistema de Contabilidad Integrada refleja una ejecución de Q.2,431,375.04 en el tercer cuatrimestre (septiembre-diciembre) equivalentes al 529.57% con relación a los ingresos percibidos en esa fuente en el mismo periodo, debido a que se utilizaron saldos no gastados en el segundo cuatrimestre.

Cuadro 4. Ejecución de ingresos, fuente 21 administración central, septiembre a diciembre 2023, en quetzales

Fuente	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido	Devengado	% Ejecución
21	De la Administración central	37,624,200	37,624,000	7,293,485	9,550,051.91	130.94

Fuente: reporte No. R00805951.rpt de ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento SICOIN WEB del 01/09/2023 al 31/12/2023

De los recursos recibidos de la administración central, de fuente 21 “Ingresos Tributarios IVA Paz”, al 31 de diciembre de 2023, el reporte del Sistema de Contabilidad Integrada refleja una ejecución del segundo cuatrimestre (septiembre-diciembre) de Q.9,550,051.91 equivalentes al 130.94% con relación a los ingresos percibidos. Se refleja una ejecución mayor al 100% debido a que se utilizaron saldos no gastados en el segundo cuatrimestre.

Cuadro 5. Ejecución financiera de la transferencia corriente por fuente de financiamiento 11, septiembre a diciembre 2023, en quetzales

Descripción	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Solicitado	0.00	179,253.00	279,868.00	0.00	459,121.00
Percibido	334,698.00	1,597,910.00	0.00	0.00	1,932,608.00
Diferencia	334,698.00	1,418,657.00	-279,868.00	0.00	1,473,487.00

Fuente: Percibido reporte No. R00817232.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB al 31/12/2023.

En fuente de financiamiento 11, 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 tercer cuatrimestre y los aportes percibidos. Del total solicitado se recibió más del 100% ya que MAGA transfirió el saldo restante de la cuota, esto permitido cumplir con los compromisos institucionales básicos asignados a esta fuente.

Cuadro 6. Ejecución financiera de la transferencia corriente por fuente de financiamiento 21, septiembre a diciembre 2023, en quetzales

Descripción	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Solicitado	4,666,061.	2,590,000.	3,390,000.	414,139.	11,060,200.
Percibido	662,912.	560,675.	500,000.	5,569,898.	7,293,485.
Diferencia	-4,003,149.	-2,029,325.	-2,890,000.	5,155,759.	-3,766,715.

Fuente: Percibido reporte No. R00817232.rpt de ejecución presupuestaria de ingresos SICOIN WEB al 31/12/2023.

En la fuente de financiamiento 21, 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 tercer cuatrimestre y los

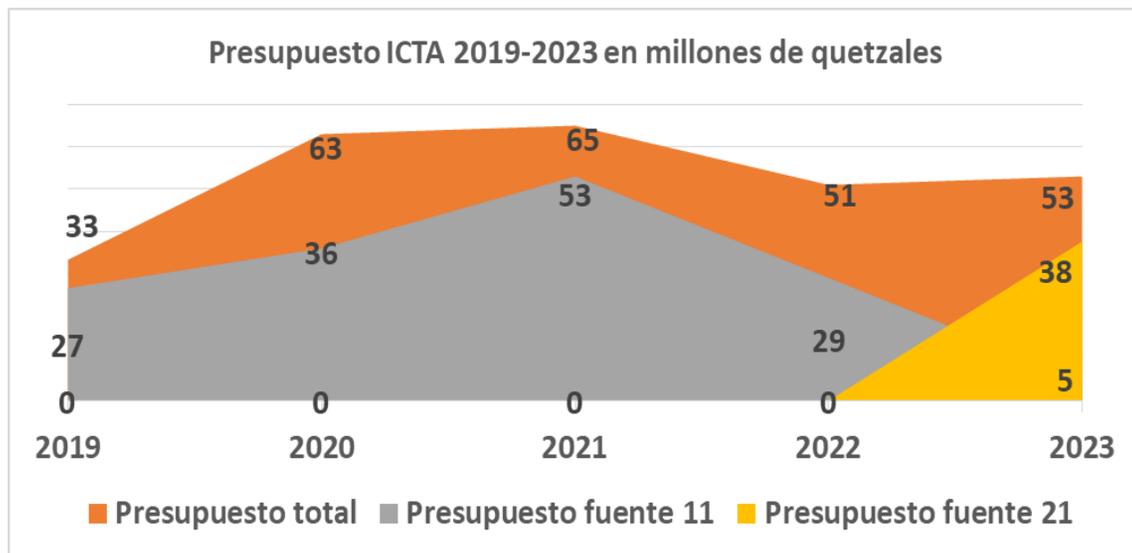
aportes percibidos. Lo solicitado y lo percibido en los meses de septiembre, octubre y noviembre acumularon un déficit en las aportaciones y finalmente en diciembre se recibió una aportación de forma tardía, por lo anterior en el tercer cuatrimestre se acumuló un déficit de Q. 3,766,715.00.

El no contar con los aportes requeridos oportunamente, y el aporte tardío de diciembre provocaron que se ejecutaran gastos con fuente de financiamiento de los saldos de caja de la Institución programados para el ejercicio fiscal 2024, por lo que en este indicado no se contara con el saldo de caja previsto para cubrir diferentes gastos de funcionamiento.

Cuadro 7. 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 31/08/2023



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 los convenios, se observa una disminución del monto, ya que el presupuesto autorizado únicamente alcanza para cubrir el funcionamiento institucional.

En el año 2023 se asigna fuente 21 "Ingresos Tributarios IVA Paz" por primera ocasión.


Ingeniero Julio Roberto García Morán
Gerente General
ICTA



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.

Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Físicas y Financieras
Ejecución mensual - Tercer Cuatrimestre 2,023

ICTA

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS

Productos Vinculados a Meta PGG

Productos Institucionales

Resultado Institucional: Al 2023 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/Producto	Unidad de Medida	Meta	Incidencia	Meta	Incidencia	Meta	Incidencia	Meta	Incidencia	Ejecución por cuatrimestre				Total	% de Avance acumulado al 3er cuatrimestre	% de Avance acumulado al 3er cuatrimestre con metas físicas
										Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Agricultura beneficiada con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Física	11,387.00	2	19,202.00	Ejecución Física	1,894.00	2,594.00	6,872.00	6,872.00	15,942.00	52.40	15,942.00	100.00	164.93	
		Financiera	3,332,410.00	8	2,603,960.00	Ejecución Financiera	151,427.29	163,688.36	25,658.11	81,173.37	1,227,493.38	42.87	2,486,916.87	94.21	79.41	
Agricultura beneficiada con aplicaciones agro- tecnológicas	Personas	Física	7,202.00	2	10,100.00	Ejecución Física	698.00	670.00	670.00	1,598.00	2,942.00	29.42	10,000.00	100.00	138.80	
		Financiera	894,086.00	4	421,144.00	Ejecución Financiera	19,490.00	22,389.00	1,803.96	144,960.16	198,907.74	44.83	428,926.98	97.34	48.37	
Agricultura beneficiada con la promoción del uso de la tecnología agrícola	Personas	Física	4,167.00	2	9,202.00	Ejecución Física	1,209.00	1,404.00	0.00	4,407.00	7,263.00	77.37	9,202.00	100.00	200.03	
		Financiera	2,746,330.00	4	2,479,802.00	Ejecución Financiera	131,962.50	165,497.36	29,671.56	729,762.19	1,046,866.52	40.30	2,438,076.50	98.36	88.72	
Producción de semillas mejoradas para promoción al beneficio de agricultores	Toneladas métricas	Física	661.00	2	688.00	Ejecución Física	11.00	32.00	6.00	97.00	148.00	20.99	688.00	100.00	113.14	
		Financiera	9,146,198.00	12	8,023,895.00	Ejecución Financiera	291,916.20	982,029.74	134,862.79	1,167,402.60	2,116,724.00	24.16	8,098,231.84	97.13	94.84	

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

Ejecución mensual - Tercer Cuatrimestre 2023

ICTA

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS

Resultado Institucional: Al 2023 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/proyecto	Unidad de Medida	Metas Físico-financieras	Presupuesto anual	No. de Iniciativas	Metas Físicas	Ejecución Financiera	Ejecución por cuatrimestre				Total	% de cumplimiento	Acumulado al 3er cuatrimestre	% de Avance cumplimiento al 3er cuatrimestre	% de Avance acumulado al 3er cuatrimestre en relación con metas totales
							Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
Servicio regulador producido y entregado para promoción en beneficio de agricultores	Servicio	Física	600,000.00	2	494,400.00	Ejecución Física	66,200.00	0.00	0.00	0.00	149,800.00	24.97	494,400.00	100.00	82.40
		Financiera	328,000.00	4	101,948.00	Ejecución Financiera	0.00	48,000.00	985.30	-4,500.00	67,200.00	48.26	130,050.00	80.33	82.61
Servicio de asesoría, producción y entrega para promoción en beneficio de agricultores	Tecnología nueva	Física	851.00	2	858.00	Ejecución Física	11.00	0.00	0.00	0.00	97.00	21.50	858.00	100.00	113.14
		Financiera	0,328,406.00	4	0,324,134.00	Ejecución Financiera	279,234.25	504,430.74	130,503.37	1,030,407.26	1,338,545.41	23.29	0,000,744.26	97.15	37.40
Servicio productivo y entregado para promoción en beneficio de agricultores	Física	Física	75,500.00	2	70,000.00	Ejecución Física	18,500.00	0.00	0.00	0.00	19,000.00	49.29	70,000.00	100.00	92.72
		Financiera	510,070.00	4	437,745.00	Ejecución Financiera	11,007.25	15,000.00	0.00	136,207.25	150,113.25	31.91	305,227.50	96.40	73.45
Informes científicos de generación y validación de tecnologías agrícolas en beneficio de agricultores	Documento	Física	79.00	1	84.00	Ejecución Física	0.00	0.00	0.00	0.00	84.00	100.00	84.00	100.00	111.99
		Financiera	11,642,000.00	4	10,483,173.00	Ejecución Financiera	644,134.11	1,003,089.90	127,377.92	3,400,455.29	5,175,067.22	49.83	18,151,262.49	97.08	87.04
Informes científicos de generación y validación de tecnologías agrícolas en beneficio de agricultores	Documento	Física	79.00	1	84.00	Ejecución Física	0.00	0.00	0.00	0.00	84.00	100.00	84.00	100.00	111.99
		Financiera	11,642,000.00	4	10,483,573.00	Ejecución Financiera	644,134.11	1,003,089.90	127,377.92	3,400,455.29	5,175,067.22	49.83	18,151,262.49	97.08	87.04

**Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Físicas y Financieras
Ejecución mensual - Tercer Cuatrimestre 2023**

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

ICTA

Resultado Institucional: Al 2023 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 2018 a 358 al 2023)

Producto/proyecto	Unidad de medida	Metas físicas	Límite anual	No. de ejecuciones	Metas físicas	Ejecución	Ejecución por cuatrimestre				% de avance acumulado al 3er cuatrimestre	% de avance acumulado al 3er cuatrimestre con metas físicas	
							Enero	Febrero	Marzo	Total			
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de sembradíos y agricultores	Tecnología agrícola	Física	900.00	1	900.00	Ejecución física	21.00	34.00	0.00	55.00	39.29	900.00	100.00
		Financiera	2,871,675.00	4	1,259,687.00	Ejecución financiera	33,229.14	165,296.86	1,594.15	274,348.15	33.29	1,254,421.31	97.65
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de sembradíos y agricultores	Tecnología agrícola	Física	900.00	1	900.00	Ejecución física	21.00	34.00	0.00	55.00	39.29	900.00	100.00
		Financiera	2,871,675.00	4	1,259,687.00	Ejecución financiera	33,229.14	165,296.86	1,594.15	274,348.15	33.29	1,254,421.31	97.65
Dirección y coordinación	Documento	Física	15.00	1	15.00	Ejecución física	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	100.00
		Financiera	25,714,751.00	4	25,574,123.00	Ejecución financiera	1,399,149.37	1,642,192.05	793,951.29	8,239,279.47	40.55	24,264,493.40	98.55
Dirección y coordinación	Documento	Física	15.00	1	15.00	Ejecución física	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	100.00
		Financiera	25,714,751.00	4	25,574,123.00	Ejecución financiera	1,399,149.37	1,642,192.05	793,951.29	8,239,279.47	40.55	24,264,493.40	98.55

Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Físicas y Financieras
Ejecución mensual - Tercer Cuatrimestre 2.023

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS

ICTA

f. Firma y sello de la máxima autoridad

[Firma manuscrita]

Nombre: Julio Roberto Garza Morán
Gerente General

[Sello circular: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS - GUATEMALA, C.A.]