



Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
Segundo informe cuatrimestral
Mayo - agosto 2021



“Investigación para el desarrollo agrícola”



ÍNDICE

Introducción.....	ii
Información General.....	1
1. Análisis de la distribución física y presupuestaria del año 2021	1
1.1. Programa presupuestario administración institucional	2
1.2. Programa presupuestario generación, validación y promoción de tecnología agrícola	5
1.2.1. Actividad presupuestaria generación y validación de tecnología agrícola.....	5
1.2.2. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola.....	10
1.2.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas para promoción.....	18
1.2.4. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas.....	24
1.3. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional.....	26
1.4. Presupuesto vinculado a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición.....	28
2. Registro de información presupuestaria.....	30
3. Anexos reportes de SIPLAN 2021	35
3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2021.....	35



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 38 y 45, presenta el segundo informe cuatrimestral de avance de metas físicas y financieras de mayo a agosto de 2021, las cuales están programadas en la planificación operativa anual 2021 y ejecutadas conforme a la red de categorías programáticas autorizada al ICTA para el ejercicio fiscal, mismo que consta de dos programas y seis actividades presupuestarias.

Para la elaboración del informe, se utilizaron como fuentes primarias de consulta los reportes generados en SIGES y SICOINDES y los informes de controles establecidos dentro de la institución.

La investigación que realiza el ICTA 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. Las actividades que lleva a cabo, están vinculadas al Plan Nacional de Desarrollo K'atun 2032, a la Política General de Gobierno 2020-2024, a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición, a la Seguridad Alimentaria y Nutricional y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

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, para lo cual, se está utilizando 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 la pandemia de coronavirus, 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 esta enfermedad representará para el agricultor a nivel nacional.

.

.



Información General

En el cuadro que se presenta a continuación se despliega la información general y funcionarios del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas.

Tabla 1. Información General de las autoridades del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, año 2021

Información Institucional			
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 César Villatoro Mérida	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 Rene Viana Ramos	administracion.central@icta.gob.gt	

Fuente: Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas 2021.

1. Análisis de la distribución física y presupuestaria del año 2021

La Junta Directiva del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), en cumplimiento de sus atribuciones, aprobó en el anteproyecto de presupuesto 2021 por valor de Q. 32,696,223.00, sin embargo, debido a que el Congreso de la República de Guatemala no aprobó el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado 2021, continuó vigente el presupuesto del ejercicio fiscal 2020, y al ICTA según Acuerdo Gubernativo 214-2020 le fue autorizado el monto de Q.27,140,816.00, de estos Q.23,640,816.00, en la fuente 11, Ingresos Corrientes, provenientes de la administración central, a través de transferencia recibida del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.



La Honorable Junta Directiva de ICTA en el Punto Resolutivo No. JD-5-6-01/2021, autorizó una ampliación presupuestaria por Q.10,350,000 en la fuente 32, disminución de caja y bancos de ingresos propios, lo cual fue ratificado en el Acuerdo Gubernativo número 84-2021, publicado en el Diario de Centro América el 20 de abril de 2021, lo anterior con el fin de fortalecer las capacidades institucionales enfocadas a la reactivación productiva y económica de los agricultores, y proyectos de investigación, instituidos en los convenios multianuales de cooperación técnica y financiera suscritos con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los cuales se encuentran vinculados a Seguridad Alimentaria y Nutricional, directamente a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. En función de lo anterior, se reprogramaron en el primer cuatrimestre algunas de las metas físicas del presente ejercicio fiscal.

El presupuesto asignado a la institución está distribuido en dos programas y seis actividades presupuestarias, las cuales se describen a continuación.

1.1. Programa presupuestario administración institucional

El programa uno cuenta con dos actividades presupuestarias y su principal objetivo es la inversión en el recurso humano que desempeña funciones en gerencia y subgerencia, unidad de planificación, seguimiento y evaluación, asesoría jurídica, auditoría interna y áreas administrativas en oficinas centrales y regionales del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas.

En este programa, se distribuye el presupuesto de la forma siguiente:

Tabla 2. Dirección y administración, ejecución física y financiera de mayo a agosto año 2021

Resultado institucional	Presupuesto						Productos institucionales					Subproductos					Indicador(es) de producción institucional					
	Programa presupuestario	Actividad presupuestaria	Inicial anual	Vigente anual	Ejecutado del cuatrimestre	% de Ejecución	Nombre del Producto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Producto del cuatrimestre (Dato Absoluto)	% de avance del cuatrimestre	Nombre del Subproducto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Subproducto del cuatrimestre	% de Avance	Nombre	Fórmula	Meta	Avance
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 cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Administración Institucional	Servicios de dirección y coordinación	12,404,620.00	18,344,928.00	6,242,271.42	34%	Dirección y coordinación	Documentos	14	14	0 (Ejecución programada para diciembre)	%	Dirección y coordinación	Documento	14	14	0 (Ejecución programada para diciembre)	%	Sin indicador	Sin indicador	Sin indicador	Sin indicador

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

La suma total ejecutada para la actividad presupuestaria asciende a Q.6,242,271.42 para el ejercicio fiscal mayo a agosto del año 2021.



Tabla 3. Dirección Técnica y Científica, ejecución física y financiera de mayo a agosto año 2021

Resultado institucional	Presupuesto					Productos institucionales						Subproductos				Indicador(es) de producción institucional						
	Programa presupuestario	Actividad presupuestaria	Inicial anual	Vigente anual	Ejecutado del cuatrimestre	% de Ejecución	Nombre del Producto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Producto del cuatrimestre(Dato Absoluto)	% de avance del cuatrimestre	Nombre del Subproducto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Subproducto del cuatrimestre	% de Avance	Nombre	Fórmula	Meta	Avance
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 cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Administración Institucional	Servicios de Investigación Científica	521,026.00	200,465.00	42,593.89	21.24%	Dirección Técnica y Científica	Documentos	1	1	0 (Ejecución programada para diciembre)	0%	Dirección Técnica y Científica	Documento	1	1	0 (Ejecución programada para diciembre)	0%	Sin indicador	Sin indicador	Sin indicador	Sin indicador

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

La suma total ejecutada para la actividad presupuestaria asciende a Q.42,593.89 para el ejercicio fiscal mayo a agosto del año 2021.



Resultados

La actividad presupuestaria comprende la inversión en el recurso humano dedicado a las diferentes unidades técnicas y científicas, así como, gastos administrativos y de funcionamiento, como resultado se tiene programado el informe de actividades científicas y técnicas a ser entregado en diciembre de 2021.

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

El Decreto Legislativo No. 68-72, le dio vida al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, para beneficiar al sector agrícola, que es uno de los más importantes de la economía del país, con la certeza de que la ciencia y la tecnología son poderosos instrumentos para aumentar la productividad y rentabilidad y con la intención de promover su desarrollo. La Ley Orgánica de ICTA, establece que es una institución de derecho público y en el artículo 3 indica que su objetivo es generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícolas, para el efecto debe 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 este importante sector.

1.2.1. Actividad presupuestaria generación y validación de tecnología agrícola

Esta actividad presupuestaria se considera medular dentro de la institución, ya que encierra actividades directas de la investigación y validación de tecnología agrícola que ICTA realiza en plantas, animales, manejo, recuperación, uso eficiente y sostenible de recursos naturales renovables, de los que depende la producción agrícola del país.

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 cuarenta y siete años de labor, desde su fundación, ha acumulado 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 mejor calidad de micronutrientes para contribuir a la salud humana. El equipo científico técnico que realiza el proceso de investigación está conformado por un equipo de profesionales científicos especializados en materia agrícola.

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

Tabla 4. Generación de tecnología para la producción agrícola, ejecución física y financiera de mayo a agosto año 2021

Resultado institucional	Presupuesto					Productos institucionales					Subproductos					Indicador(es) de producción institucional						
	Programa presupuestario	Actividad presupuestaria	Inicial anual	Vigente anual	Ejecutado del cuatrimestre	% de Ejecución	Nombre del Producto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Producto del cuatrimestre (Dato Absoluto)	% de avance del cuatrimestre	Nombre del Subproducto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Subproducto del cuatrimestre	% de Avance	Nombre	Fórmula	Meta	Avance
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 cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Generación, Validación y Promoción de Tecnología Agrícola	Generación y Validación de Tecnología Agrícola	7,259,301.00	7,928,358.00	2,491,163.01	31.42%	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documentos	64	70	0 (Ejecución programada para diciembre)	%	Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	64	70	0 (Ejecución programada para diciembre)	0%	Sin indicador	Sin indicador	Sin indicador	Sin indicador

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021



La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende a Q.2,491,163.01 para el ejercicio fiscal mayo a agosto del año 2021.

Resultados

Debido al ciclo de los cultivos, el proceso de investigación agrícola regularmente dura varios ejercicios fiscales, por esta razón, las metas institucionales definidas en esta actividad se consideran como intermedias, pero sin ellas no es posible alcanzar resultados finales que lleguen a la población. De igual forma, la institución no tiene la capacidad de llegar masivamente a los agricultores, sino que es 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 ICTA, el criterio propio de los agricultores participantes es necesario y determinante porque de ellos dependen los resultados de la investigación al adoptar o rechazar la tecnología generada por el instituto.

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

A continuación, se analiza de forma resumida la actividad que realiza cada dirección y programa, que durante el año 2021 generarán 70 informes científicos-técnicos para cumplir sus propios objetivos y los estratégicos definidos en el Plan Estratégico Institucional, PEI- 2021-2032.

Dirección de Granos Básicos

Programa de maíz. El maíz constituye la base de la dieta del guatemalteco, la mayoría de pequeños productores siembra maíz solo o en asocio con otros cultivos. Se han desarrollado estudios que han permitido liberar y poner a disposición de los agricultores, ONG's, asociaciones, cooperativas, entre otros, híbridos y variedades mejoradas, con mayor valor nutritivo, altura de planta y mazorca, resistencia a enfermedades, alta capacidad y estabilidad de rendimiento y por esta razón, el personal científico asignado a este programa, orientará el proceso de investigación hacia estos temas.

Programa de frijol y trigo. El frijol es la principal fuente de proteína vegetal que consume la población urbana y rural del país, por ello, el ICTA, a través del personal científico asignado, desarrollará variedades resistentes a enfermedades, con mayor rendimiento o mayor precocidad y con micronutrientes, lo cual beneficiará a la población guatemalteca.



Programa de arroz y sorgo. El arroz, junto con el maíz y el frijol, constituyen los granos básicos principales de nuestra dieta alimenticia. El ICTA a través del personal especializado, realizará investigaciones a fin de liberar variedades mejoradas, con sus 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 en la actividad agronómica y económica del país, es por ello que el ICTA a través del personal especializado en este tema, 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 se pondrá a disposición de los agricultores las variedades generadas y liberadas por ICTA, las cuales son biofortificadas.

Dirección de Frutales

Programa de aguacate, café, cacao y frutales tropicales. El clima de Guatemala es favorable para el cultivo de frutales destinados a consumo local y exportación por esa razón dentro del PEI 2021-2032, se estableció llevar a cabo investigaciones, en el caso de aguacate tendientes a diagnósticos de registro y protocolos de multiplicación; producción y costos de producción; en las variedades de alto rendimiento; poda e injerto; cultivares con tolerancia a condiciones marginales de agua y suelo; y en cultivares con distinta época de producción para distintos mercados; plan de manejo del cultivo y efecto de organismos biológicos en el mejoramiento y producción; plan de manejo de fertilización; prolongación de vida en anaquel y en manuales de injertos y fertilización. En cacao, estudios de diagnóstico, caracterización agromorfológica de materiales genéticos locales, sistemas de producción con enfoque de agroforestería, identificación de tipos de polinización de materiales locales y plan de cruzamientos de líneas promisorias determinando su rendimiento y calidad.



Dirección de Asuntos Estratégicos

Programa de biotecnología y recursos genéticos. En biotecnología, el personal especializado, apoyará a los especialistas de los otros programas. 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 utilizará 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 aplicarán 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.

En **recursos genéticos**, se concentrará en la colección, caracterización, y conservación del germoplasma nativo del país. Dentro de sus resultados estará conservar el germoplasma institucional (que se convierte en el germoplasma nacional) en el Banco de Germoplasma, único en el país, 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 y de esta manera resolver la problemática identificada por cultivo priorizado y a nivel nacional.

Programa de protección vegetal. Dentro de sus principales actividades estará el aislamiento de los patógenos causantes de mancha de asfalto en maíz, adaptados a condiciones del laboratorio de protección vegetal del ICTA; disponibilidad de inóculo del complejo de mancha de asfalto en maíz, para pruebas de patogenicidad; recomendaciones de uso de insecticidas para el control de mosca blanca del frijol, recomendaciones de uso de fungicidas para el manejo de tizón tardío en papa, variedad Loman y establecer metodologías apropiadas para el diagnóstico de plagas y enfermedades que afectan la producción del cultivo de papa.

Programa de suelos. El personal científico asignado, tendrá como objetivo determinar la fertilidad de los suelos, así como, sus propiedades químicas y características físicas, para luego estructurar recomendaciones adecuadas sobre fertilizantes. Es por ello que ejecutará, analizará e interpretará los resultados de los ensayos de finca para determinar la dosis óptima económica de fertilización.

Programa de tecnología de alimentos. Contribuirá al desarrollo de tecnologías en el procesamiento de alimentos, generar información en cuanto a la calidad culinaria de



diferentes cultivares desarrollados por la institución como camote y yuca biofortificados. Capacitará a personas en temas de inocuidad de alimentos, buenas prácticas de manejo y procesamiento de alimentos, con lo cual las familias y en especial las mujeres podrán generar ingresos para suplir otras necesidades.

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

Dirección de Apoyo

Programa de validación y transferencia de tecnología. La validación es responsabilidad de equipos de profesionales que se encargarán 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 capacitarán a agricultores líderes, extensionistas del MAGA o de otras entidades para lograr el efecto multiplicador de la tecnología agrícola generada.

Unidad de divulgación. El proceso de comunicación inicia en el campo, donde el personal técnico y científico dará a conocer a extensionistas y agricultores, los avances del esfuerzo investigativo del ICTA, para ello utilizará técnicas como capacitaciones, exposiciones, parcelas de transferencia, con el apoyo de material impreso como trifolios, manuales, estas las realizará a nivel regional y nacional. Para quienes tienen acceso a medios digitales, también se cuenta con diversas publicaciones y videos en el sitio web de ICTA www.icta.gob.gt

Cada uno de los científicos asignados a los programas, formularán y ejecutarán proyectos de investigación, cuyos resultados serán plasmados en los informes científicos anuales que dan soporte a la generación de ciencia y tecnología agrícolas, vinculadas a los cultivos que ICTA trabajará durante el año 2021.

1.2.2. Actividad presupuestaria promoción de tecnología agrícola

Estará integrada por las actividades y proyectos que contribuirán a la promoción de tecnología del sector agrícola (plantas y recursos naturales renovables); y se vincularán al eje estratégico promoción de tecnología agrícola, definido en el plan estratégico del ICTA 2021-2032, el cual tiene como objetivo estratégico 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 ICTA realizará una vinculación directa con extensionistas del MAGA, técnicos de otras instituciones o líderes de organizaciones de agricultores, entes privados, asociaciones, ongs, técnicos agrícolas de organismos 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 realizará, son parte del proceso de promoción de tecnología, logrando al final el efecto multiplicador necesario para transferir la misma hacia agricultores interesados en utilizar y adoptar la tecnología agrícola que generará el instituto.

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

1. El técnico o profesional investigador del ICTA capacitará a los extensionistas del MAGA, de municipalidades, a personal técnico de asociación de productores, entes privados, organismos internacionales o bien directamente se dirigirá a grupos líderes de agricultores; y a su vez estos promoverán el uso de la tecnología como un efecto multiplicador a otras personas.
2. El extensionista o representante agrícola, participará 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 capacitará a representantes agrícolas o a líderes de grupos establecidos, cuya actividad principal será la organización para el establecimiento de parcelas de transferencia en su finca y en la de sus colaboradores.
4. El técnico o profesional investigador cubrirá a cierto número de extensionistas o líderes agrícolas organizados, y estos a su vez lograrán un efecto multiplicador asignando más agricultores líderes a estos grupos.
5. Como última fase, el proceso de comunicación iniciará 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 proyectarán mensajes de interés para el agricultor.
6. El ICTA hará entrega de 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 5. Promoción de tecnología, ejecución física y financiera de mayo a agosto año 2021

Resultado institucional	Programa Presupuestario	Presupuesto					Productos Institucionales					Subproductos					Indicador(es) de producción institucional					
		Actividad presupuestaria	Inicial anual	Vigente anual	Ejecutado del cuatrimestre	% de Ejecución	Nombre del Producto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Producto (Dato Absoluto)	% de avance del cuatrimestre	Nombre del Subproducto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico Subproducto del cuatrimestre	% de Avance	Nombre	Fórmula	Meta	Avance
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 cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Generación, Validación y Promoción de Tecnología Agrícola	Promoción de Tecnología Agrícola	4,288,602.00	2,748,312.00	842,270.10	30.64%	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	Persona	20,440	7,949	3,535	44.47%	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigida a agricultores	Evento	139	135	48	35.56%	Incremento del número de agricultores beneficiados con la promoción de la tecnología agrícola generada por el ICTA	Número de personas que reciben el producto/Población objetivo*100	7,949	44.47%
													Publicaciones científicas y agro tecnológicas en beneficio de agricultores.	Documento	10,500	5,700	2,897	50.82%				

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

La suma total ejecutada para esta actividad presupuestaria asciende al total de Q 842,270.10 para el ejercicio fiscal mayo a agosto del año 2021.

Resultados

En el segundo cuatrimestre, de mayo a agosto 2021, se realizaron 48 eventos y se atendió a 638 personas, cuyo detalle a nivel municipal se presenta a continuación:

Tabla 6. Promoción de tecnología, ejecución física de mayo a agosto año 2021

Departamento	Municipio	Eventos				Personas
		Jornadas de transferencia de tecnología	Capacitaciones	Días de campo	Visitas guiadas	
Alta Verapaz	Fray Bartolomé de las Casas					
Baja Verapaz	San Jerónimo		2		4	72
Chimaltenango	Chimaltenango		8		4	128
Escuintla	Masagua		4	2	4	100
Escuintla	Nueva Concepción	1				30
Huehuetenango	Huehuetenango					
Izabal	Los Amates		3			52
Jutiapa	Jutiapa		2			30
Petén	La Libertad		5			81
Quetzaltenango	Olintepeque		2		4	85
Quiché	Playa Grande -Ixcán	1	1			40
Suchitepéquez	San José La Máquina		1			20
Zacapa	Estanzuela					
TOTAL		2	28	2	16	638

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Mayo-agosto de 2021.

En el producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores, se ha planificado durante el año 2021 realizar **135** eventos para atender a 2,699 personas. En el segundo cuatrimestre se atendió a 638, entre agricultores miembros de las Asociaciones AMER, ADIPO, SALAMCHO, KFW, Plantare, Cooperativa Polochic y Flor del

Café; extensionistas del MAGA Chimaltenango, San Juan Sacatepéquez y Tecpán y de FONTIERRA; personal del ejército de la base de paracaidistas; y estudiantes de la ENCA.

Dentro de los temas abordados, se encuentran: Manejo agronómico de los cultivos de maíz, frijol y papa, variedades adaptadas a cada región, sistema Milpa (policultivos); elaboración de fertilizante foliar orgánico; camote ICTA Dorado^{BC} e ICTA Pacífico^{BC}, yuca ICTA Izabal; los maíces ICTA HB-83, ICTA B-15 e ICTA Grano de Oro; Rosa de Jamaica; buenas prácticas agrícolas en el cultivo de fresa; buenas prácticas de manufactura, protocolo y práctica de la elaboración de salsas a base de miltomate; agricultura, manejo de agronómico y usos del bambú; cosecha y procesamiento industrial de pitahaya; y cultivo, viveros y manejo de plantaciones de frutales tropicales, entre otros.

Tabla 7. Población beneficiada del producto y subproducto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores. Mayo a agosto de 2021

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	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	2,699	638	181	457	0	245	338	55	191	13	0	434
			24%	28%	72%	0%	38%	53%	9%	30%	2%	0%	68%

Fuente: Elaboración propia, con información del Programa de Validación y Transferencia de Tecnología Agrícola. Mayo-agosto de 2021.

Como se observa, la mayoría de los participantes en los eventos fueron hombres, adultos y jóvenes, de la etnia ladina o mestiza y mayas.

Tabla 8. Promoción de tecnología, publicaciones científicas y agro tecnológicas en beneficio de agricultores. Mayo a agosto año 2021

Departamento	Municipio	Ejemplares impresos entregados a personas	Datos de la población atendida									
			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
Guatemala	Villa Nueva	2,897	487	2,410	0	243	2,561	93	45	0	0	2,852
			17%	83%	0%	8%	88%	3%	2%	0%	0%	98%

Fuente: Elaboración propia, con información Unidad de Divulgación. Mayo-agosto de 2021.

En el producto promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores y subproducto publicaciones científicas y agrotecnológicas en beneficio de agricultores, se ha planificado entregar 5,700 ejemplares impresos de diferentes manuales de recomendaciones técnicas a personas, entre los cuales están agricultores, extensionistas, asociaciones, ongs, cooperativas, y otros. En el segundo cuatrimestre, mayo-agosto de 2021, se entregaron 2,897 ejemplares de diferentes cultivos que ICTA, dentro de las publicaciones entregadas se encuentran: Folletos papa ICTA Palestina e ICTA Loman Roja. Selección masal en maíces nativos. Manual para la producción de semilla certificada de papa. Manual cultivo de papa para consumo. Bodegas mejoradas para almacenamiento de tubérculo-semilla de papa. Bioles para mejorar la fertilización del cultivo de papa. Fabricación de muebles en bambú, manual experiencias bambú. Catálogo de hortalizas nativas, ROSICTA. Manual del cultivo de la pitaya. Guía para el manejo agronómico del maíz en Guatemala. Recomendaciones técnicas para el cultivo de maíz para zonas de producción comprendidas entre 0 a 1400 msnm. Maíz ICTA B-9ACP. Catálogo de hortalizas nativas. Elaboración de abonos orgánicos sólidos tipo compost. Experiencias del ICTA en la producción de abonos orgánicos. Producción de abono orgánico tipo compost. Conservación de forrajes. Frijol ICTA Chorti^{ACM}. Híbrido de maíz biofortificado ICTA HB-18^{ACP+Zn}. Recomendaciones para la producción de tomate bajo condiciones de invernadero. Manual para la elaboración de sustratos con materiales locales y producción de plántulas de tomate. Arroz ICTA Robusta, Híbrido de grano blanco ICTA HB-17^{TMA}.



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

Instituto de Ciencia y
Tecnología Agrícolas (ICTA)

Además ICTA pone a disposición en el sitio web www.icta.gob.gt, desde el cual es posible descargar una gran cantidad de material generados, en este cuatrimestre se descargaron los documentos: Variedades de camote biofortificado con alto contenido de betacarotenos (2020), Manual para el cultivo de variedades mejoradas de maíz y frijol en Chimaltenango, entre otros.



1.2.3. Actividad presupuestaria producción de semilla mejoradas para promoción

Esta actividad presupuestaria incluye la producción de semilla de cultivares generados por el instituto, y comprende la semilla genética, básica, registrada y certificada, esta última es la que el semillerista particular destinará 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 ofrece ICTA han sido seleccionadas con ayuda humana mediante métodos específicos y se caracterizan por poseer propiedades de excelencia, tales como: precocidad, alta producción, resistencia a plagas y enfermedades y adaptación a regiones y condiciones del país y últimamente semillas biofortificadas por sus cualidades nutritivas. Por esa razón, dentro del esquema organizativo institucional se encuentra el programa de Tecnología y Producción de Semillas, el cual tiene a su cargo la reproducción de la semilla de las variedades liberadas y de las cuales demandan los agricultores y semilleristas del país.

Las estrategias que el ICTA utilizará 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. En este sentido, el ICTA también producirá semilla certificada de todas aquellas variedades que no son producidas por el sector semillerista privado; y, c) Promoción de la tecnología agrícola enfocada a seguridad alimentaria y nutricional a través de la entrega de semilla a los agricultores, apoyándose en el Sistema Nacional de Extensión Rural que dirige el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.



Tabla 9. Producción de semillas mejoradas para promoción. Ejecución física y financiera de mayo a agosto año 2021

Resultado institucional	Programa Presupuestario	Presupuesto				Productos Institucionales				Subproductos				Indicador(es) de producción institucional								
		Actividad presupuestaria	Inicial anual	Vigente anual	Ejecutado del cuatrimestre	% de Ejecución	Nombre del Producto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Producto del cuatrimestre	% de avance del cuatrimestre	Nombre del Subproducto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Subproducto del cuatrimestre	% de Avance	Nombre	Fórmula	Meta	Avance
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 cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Generación, Validación y Promoción de Tecnología Agrícola	Producción de semillas mejoradas para promoción	1,927,892.00	6,358,900.00	1,677,347.88	26.37%	Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de agricultores	Persona	12	8	1	12.50%	Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	133	367	47	12.81	Incremento del número de agricultores beneficiados con la promoción de la tecnología agrícola generada por el ICTA	Número de personas que reciben el producto/ Población objetivo*100	8	12.50%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q1,677,347.88 para el segundo cuatrimestre mayo - agosto del año 2021.



Resultados

Se ha planificado producir 367 toneladas métricas de semilla botánica y la misma se entregará al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, según convenios que se detallan a continuación.

Tabla 10. Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores. Mayo a agosto año 2021. Convenio No. VIDER-14-2020 suscrito con DICORER/MAGA

Nombre del cultivar mejorado	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Beneficiarios	Fecha de entrega	Características del cultivar	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz						
ICTA B-15 ^{ACP+Zn}	16.89	371.5	DICORER-MAGA	12-May-21	Variedad con mayor contenido alimenticio en aminoácidos esenciales (lisina y triptófano).	114,300
	4.81	106		20-May-21		
	2.95	65		27-May-21		
	3	66		31-May-21		
	1.98	43.5		22-Jun-21		
ICTA B-9 ^{ACP}	9.1	200	DICORER-MAGA	31-May-21	Variedad que se caracteriza por tener alta calidad de proteína, que contribuye a la mejor nutrición humana	38,200
ICTA HB-17 ^{TMA}	12	264	DICORER-MAGA	31-May-21	Primer híbrido en Guatemala de grano blanco con alto nivel de tolerancia al Complejo Mancha de Asfalto	30,000
	1.64	36		22-Jun-21		



Nombre del cultivar mejorado	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Beneficiarios	Fecha de entrega	Características del cultivar	Rendimiento de grano esperado (qq)
ICTA B-7 ^{TS}	34.09	750	DICORER-MAGA	18-Agos-21	Variedad adaptada a condiciones marginales, tolerante a la sequía.	150,000
TOTAL	52.37	1,152				332,500
Frijol						
ICTA Peten ^{ACM}	0.6	14	DICORER-MAGA	14-May-21	Variedad que posee 70 ppm de hierro.	280
ICTA Sayaxche	0.6	14	DICORER-MAGA	14-May-21	Variedad con tolerancia a la roya y al virus del mosaico dorado.	280
ICTA Chortí ^{ACM}	0.6	14	DICORER-MAGA	14-May-21	Variedad biofortificada con 99 ppm de hierro y 36 ppm de zinc.	280
ICTA Ligero	0.6	14	DICORER-MAGA	14-May-21	Variedad tolerante a mosaico dorado, bacteriosis y roya.	280
ICTA Patriarca	0.36	8	DICORER-MAGA	14-May-21	Variedad con excelente arquitectura de planta, buen potencial de rendimiento, resistencia al virus del mosaico dorado amarillo	160
TOTAL	2.76	64				1,280
Sorgo						
ICTA Rendidor	3.4	75	DICORER-MAGA	6-Jul-21	Variedad foto insensitiva, grano apto para consumo humano.	25,000
ICTA F-947	0.86	19	DICORER-MAGA	6-Jul-21	Variedad que porta el gen "bmr-12".	6,333
TOTAL	4.26	94.00				31,333
Arroz						
ICTA Robusta	2.04	45	DICORER-MAGA	17-Ago-21	Variedad con buena capacidad de macollamiento y buen rendimiento.	2,100
	2.04	45				2,100

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/08/2021



Tabla 11. Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores. Mayo a agosto año 2021. Convenio No. 008-2020 suscrito con VISAN/MAGA

Nombre del cultivar mejorado	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Beneficiarios	Fecha de entrega	Características del cultivar	Rendimiento de grano esperado (qq)
Maíz						
ICTA B-15 ^{ACP+Zn}	16.87	371.5	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad con mayor contenido alimenticio en aminoácidos esenciales (lisina y triptófano).	114,300
	9.1	200	VISAN-MAGA	23-Jun-21		
ICTA B-9 ^{ACP}	8.7	191	VISAN-MAGA	28-May-21	Variedad que se caracteriza por tener alta calidad de proteína, que contribuye a la mejor nutrición humana	38,200
ICTA HB-17 ^{TMA}	6.8	150	VISAN-MAGA	28-May-21	Primer híbrido en Guatemala de grano blanco con alto nivel de tolerancia al Complejo Mancha de Asfalto	30,000
TOTAL	41.47	912.5				182,500
Frijol						
ICTA Peten ^{ACM}	0.6	14	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad que posee 70 ppm de hierro.	280
ICTA Sayaxche	0.6	14	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad con tolerancia a la roya y al virus del mosaico dorado.	280
ICTA Chortí ^{ACM}	0.6	14	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad biofortificada con 99 ppm de hierro y 36 ppm de zinc.	280
ICTA Chortí ^{ACM}	0.6	14	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad biofortificada con 99 ppm de hierro y 36 ppm de zinc.	280



Nombre del cultivar mejorado	Cantidad entregada en TM	Cantidad entregada en qq	Beneficiarios	Fecha de entrega	Características del cultivar	Rendimiento de grano esperado (qq)
ICTA Ligero	0.6	14	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad tolerante a mosaico dorado, bacteriosis y roya.	280
ICTA Patriarca	0.36	8	VISAN-MAGA	11-May-21	Variedad con buen potencial de rendimiento, resistencia al virus del mosaico dorado amarillo	160
TOTAL	1.56	36				720
Sorgo						
ICTA Rendidor	3.4	75	VISAN-MAGA	Jul-21	Variedad foto insensitiva, grano apto para consumo humano.	25,000
ICTA F-947	0.86	19	VISAN-MAGA	Jul-21	Variedad que porta el gen "bmr-12".	6,333
TOTAL	4.26	94				31,333
Arroz						
ICTA Robusta	2.05	45	VISAN-MAGA	Jul-21	Variedad con buena capacidad de macollamiento y buen rendimiento.	2,100
TOTAL	2.05	45				2,100

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/08/2021

Tabla 12. Semilla vegetativa, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores. Mayo a agosto año 2021. Convenio No. 008-2020 suscrito con VISAN/MAGA

Nombre del cultivar mejorado	Cantidad entregada	Beneficiarios	Fecha de entrega	Características del cultivar
Yuca				
ICTA Izabal	55,200 estacas	VISAN-MAGA	28-May-21	Variedad con buena adaptación, alto rendimiento y buenas características culinarias.
Camote				
ICTA Dorado ^{BC}	27,000 esquejes	VISAN-MAGA	Jul-21	Variedad biofortificada, con alto contenido en betacarotenos.
ICTA Pacífico ^{BC}	27,000 esquejes	VISAN-MAGA	Jul-21	Variedad biofortificada, con alto contenido en betacarotenos.

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Producción y Tecnología de Semillas 31/08/2021

Adicional a los convenios antes mencionados, se suscribió con MAGA/VIDER el Convenio No. 12-2020, para producción de semilla botánica y vegetativa, sin embargo, la misma no se ha iniciado, debido a que MAGA no ha trasladado a ICTA los fondos respectivos.

1.2.4. Actividad presupuestaria servicios técnicos agrícolas

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



Tabla 13. Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores, servicios de procesamiento y acondicionamiento de semilla. Ejecución física y financiera de mayo a agosto año 2021

Resultado institucional	Programa Presupuestario	Presupuesto					Productos Institucionales					Subproductos					Indicador(es) de producción institucional					
		Actividad presupuestaria	Inicial anual	Vigente anual	Ejecutado del cuatrimestre	% de Ejecución	Nombre del Producto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Producto del cuatrimestre	% de avance del cuatrimestre	Nombre del Subproducto	Unidad de Medida	Meta Inicial anual	Vigente anual	Avance Físico del Subproducto del cuatrimestre	% de Avance	Nombre	Fórmula	Meta	Avance
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 cultivos (De 203 tecnologías agrícolas en el 2019 a 358 al 2032)	Generación, Validación y Promoción de Tecnología Agrícola	Servicios Técnicos Agrícolas	739,375.00	1,909,853.00	569,182.75	29.80%	Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleristas y agricultores	Persona	12	12	4	33.33%	Servicios de procesamiento y acondicionamiento de semilla	Tonelada métrica	0	500	222	44.40%	Incremento del número de agricultores beneficiados con la promoción de la tecnología agrícola generada por el ICTA Número de personas que reciben el producto / Población objetivo*100		12	33.33%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

La ejecución de esta actividad presupuestaria asciende a Q. 569,182.75 para el segundo cuatrimestre mayo-agosto del año 2021.



Resultados

Para el 2021, se programó procesar y acondicionar 500 toneladas métricas de semilla de granos básicos, con lo cual se beneficiará a 12 productores de semillas que demandan este servicio. De esto se ha procesado el 44.4% en el segundo cuatrimestre y de enero a la fecha se acumula la ejecución del 100% de lo programado.

1.3. Presupuesto vinculado a Seguridad Alimentaria y Nutricional

Según el instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), 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. Del concepto anterior radica la importancia de la investigación agrícola que genera el ICTA, sobre todo al impulsar la soberanía alimentaria en Guatemala al incrementar la producción de los cultivos, mejorar la calidad de los alimentos producidos y fomentar la producción local.

Un alto porcentaje de la población guatemalteca, padece de desnutrición crónica o aguda, por esa razón el ICTA se constituye en un pilar fundamental para el Gobierno de Guatemala en contribuir a disminuir los índices de desnutrición, porque está utilizando dentro de su proceso de investigación la “biofortificación de alimentos”, lo cual es un método consistente en aplicar técnicas de mejoramiento que aprovechan la variabilidad existente en las diferentes variedades de las especies cultivadas respecto a su contenido de nutrientes, para aumentar el nivel de éstos en los cultivos; esto incluye el incremento en la cantidad de proteínas, vitaminas y minerales en el genoma del cultivo; con la biofortificación de alimentos será posible combinar en una variedad, alto potencial de rendimiento con mayor contenido de micronutrientes y contribuir a disminuir la desnutrición en el país.

El ICTA con la investigación agrícola que ejecuta al producir materiales y métodos que incrementan la productividad, realiza aporte a la seguridad alimentaria y nutricional en dos aspectos puntuales: la producción de semilla de variedades mejoradas algunas de ellas biofortificadas, la segunda, transferencia de la tecnología generada en el campo de investigación y de agricultores. En la primera posee un inventario de semillas mejoradas que produce, las cuales están a disposición de agricultores y semilleros, siendo su principal aliado el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), quien las utiliza en sus diferentes programas y proyectos y tiene la capacidad física y económica de hacerlos llegar directa y masivamente a la población, en especial a los más vulnerables en inseguridad alimentaria y nutricional. En promoción y transferencia de tecnología, realiza diferentes eventos para dar a conocer la tecnología generada y que esta llegue a líderes de asociaciones, extensionistas de MAGA y otros, y así lograr el efecto multiplicador, prioritariamente enfocada a cultivos de seguridad alimentaria, para que el mayor número posible de agricultores conozca, tenga acceso y haga uso de las

tecnologías generadas por el ICTA, y lograr de esta forma, aumentar la producción local y la calidad nutricional de alimentos frescos.

TABLA 14. PRESUPUESTO VINCULADO A SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA MAYO - AGOSTOS DE 2021

Productos y Subproductos asociados a Seguridad Alimentaria y Nutricional	Unidad de medida	Ejecución de Metas 2021			
		Física	%	Financiera en Q.	%
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	0	2,491,163.01	31%
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	0	0	2,491,163.01	31%
Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	Personas	3535	44.47	842,270.10	31%
Promoción del uso de la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Eventos	48	35.56	694,978.81	31%
Publicaciones científicas y agro tecnológicas en beneficio de agricultores.	Documento	2897	50.82	147,291.29	29%
Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores	Personas	1	12.50	1,677,347.88	26%
Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	47	12.81	1,588,603.60	26%
Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	262,000	56.10	88,744.28	29%
Total presupuesto ejecutado				5,010,780.99	29%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

Del total del presupuesto asignado a ICTA, al 31 de agosto de 2021 se tienen vinculados a seguridad alimentaria y nutricional SAN Q. 17,035,570.00, que equivale al 45.44%, del cual se ejecutaron durante el segundo cuatrimestre Q.5,010,780.99 equivalentes a un 29.41%. Se estima que el porcentaje de ejecución se incremente en el último

cuatrimestre considerando que se programaron eventos de adquisición de insumos y equipo los cuales se encuentran en proceso.

1.4. 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 MAYO - AGOSTOS DE 2021

Línea de Acción	Intervención por componente	Productos y Subproductos asociados 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	Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	Personas	3535	44.47	842,270.10	31%
		Promoción del uso de la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Eventos	48	35.56	694,978.81	31%
		Publicaciones científicas y agro tecnológicas en beneficio de agricultores	Documento	2897	50.82	147,291.29	29%
Disponibilidad y acceso a una alimentación saludable	Producción familiar sostenible de alimentos	Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de los agricultores	Personas	1	12.50	1,677,347.88	26%
		Semilla botánica, producida y entregada para promoción en	Tonelada métrica	47	12.81	1,588,603.60	26%



Línea de Acción	Intervención por componente	Productos y Subproductos asociados a la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición	Unidad de medida	Ejecución de Metas			
				Física	%	Financiera en Q.	%
		beneficio de agricultores					
		Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	262,000	56.10	88,744.28	29%
		Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Personas	4	33.33	569,182.75	30%
		Servicios de procesamiento y acondicionamiento de semilla	Tonelada Métrica	222	44.40	569,182.75	30%
Total presupuesto ejecutado						3,088,800.73	28%

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Contabilidad Integrada (SICOIN) y SIGES y controles internos del ICTA, al 31/08/2021

2. Registro de información presupuestaria

Cuadro 1 Registro de información presupuestaria

Registro de Información Presupuestaria
 Forma DPSE-IC-S-P

Nombre de la institución:	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas	Administración Central:	NO	Rector:	MAGA
		Descentralizada:	SI		
		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 Inicial Asignado	27,140,816.00	27,140,816.00	0.00	0.00	27,140,816.00	27,140,816.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	Presupuesto Vigente anual	37,490,816.00	37,490,816.00	0.00	0.00	35,850,076.00	35,850,076.00	0.00	0.00	1,640,740.00	1,640,740.00	0.00	0.00		
3	Presupuesto Ejecutado (1er. Cuatrimestre)	8,421,739.44	8,421,739.44	0.00	0.00	8,421,739.44	8,421,739.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,000,000.00	
4	Presupuesto Ejecutado (2er. Cuatrimestre)	11,864,829.05	11,864,829.05	0.00	0.00	11,827,766.44	11,827,766.44	0.00	0.00	37,062.61	37,062.61	0.00	0.00	8,000,000.00	
5	Presupuesto Ejecutado (3er. Cuatrimestre)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	Total Ejecutado	20,286,568.49	20,286,568.49	0.00	0.00	20,249,505.88	20,249,505.88	0.00	0.00	37,062.61	37,062.61	0.00	0.00		

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

**Corresponde a las cuotas asignadas por Mirfin

Fuente: reporte de SICOINDES WEB al 31/08/2021

En el cuadro anterior se observa un incremento al presupuesto vigente por Q.10,350,000.00, debido a una ampliación presupuestaria de recursos procedentes del saldo de caja y bancos, por fondos percibidos a finales de diciembre de 2020, originados de la suscripción de convenios de cooperación entre ICTA y MAGA, para fortalecimiento institucional en actividades de investigación y producción de semillas.

Se detalla la ejecución financiera del segundo cuatrimestre por Q.11,864,829.05, de los cuales se ejecutaron Q.11,827,766.44 para funcionamiento, equivalentes al 31.65% con relación al presupuesto vigente, y para inversión se ejecutaron Q. 37,062.61 equivalentes al 0.10%.

El porcentaje de ejecución es bajo, debido a los aportes mínimos recibidos en fuente 11, se espera que estos se regularicen en el último cuatrimestre.



Cuadro 2. Ejecución del presupuesto de ingresos de mayo a agosto de 2021, en quetzales

FF.	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido
31	Venta de bienes	1,207,388.00	1,207,388.00	148,496.66
31	Venta de servicios	839,100.00	839,100.00	101,782.83
31	Intereses bancarios	25,000.00	25,000.00	17,205.90
31	Arrendamientos de tierras y terrenos	928,512.00	928,512.00	0.00
11	De la administración central	23,640,816.00	23,640,816.00	8,000,000.00
32	Disminución de caja y bancos	500,000.00	10,850,000.00	0.00
TOTAL		27,140,816.00	37,490,816.00	8,267,485.39

Fuente: reporte de SICOINDES WEB al 31/08/2021

La información anterior muestra la ejecución presupuestaria de ingresos por fuente de financiamiento y rubros, con un presupuesto asignado de Q.27,140,816.00 y un vigente de Q.37,490,816.00; el incremento se debe a una ampliación presupuestaria de Q.10,350,000, recursos provenientes del saldo de caja y bancos por los fondos percibidos a finales de diciembre de 2020, recursos destinados para financiar las actividades de fortalecimiento de las capacidades de ICTA en la producción de semillas, la cual fue autorizada por la Honorable Junta Directiva en punto resolutivo No. JD-4-5-01/2021 de fecha 10 de febrero de 2021 y aprobada mediante Acuerdo Gubernativo No. 84-2021 de fecha 13 de abril de 2021 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

En el segundo cuatrimestre 2021, del total del presupuesto vigente, se obtuvieron ingresos provenientes de la fuente 11 "Ingresos corrientes" por un monto de Q.8,000,000.00, debido a la escases de estos recursos fueron destinados al pago de la nómina de sueldos y salarios, servicios básicos indispensables y otros gastos de funcionamiento. La suma de la fuente 31 "Ingresos propios" por Q. 265,551.24 fue destinada para complementar el pago de servicios básicos y otros gastos de funcionamiento.

Cuadro 3. Reporte de ejecución de ingresos de mayo a agosto de 2021, en quetzales

Fuente	Descripción	Asignado	Vigente	Percibido	Devengado	% Ejecución
11	De la Administración central	23,640,816.00	23,640,816.00	8,000,000.00	8,440,526.85	105.51%

Fuente: reporte de ejecución presupuestaria de ingresos y egresos SICOIN WEB al 31/08/2021



Durante el segundo cuatrimestre, al 31 de agosto de 2021, el reporte del Sistema de Contabilidad Integrada, refleja que se percibió un total de Q. 8,000,000.00 de ingresos por transferencias corrientes provenientes de la Administración Central, originados con la fuente 11 “ingresos corrientes” de los cuales se devengaron Q.8,440,526.85, reflejando un déficit financiero por un monto de Q. 440,526.85, saldo pendiente de pago al cierre, debido a que el Ministerio de Finanzas Públicas no trasladó al ICTA el total de los recursos financieros como fueron solicitados.

Con los aportes percibidos se financió el pago de sueldos y salarios, servicios básicos; así como otros gastos de funcionamiento, indispensables para atender las diversas actividades técnicas, administrativas y operativas.

Cuadro 4. Ejecución financiera de la transferencia corriente de mayo a agosto de 2021, en quetzales

Descripción	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total
Solicitado	2,500,000	4,000,000	2,500,000	2,500,000	11,500,000
Percibido	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	8,000,000
Diferencia	-500,000	-2,000,000	-500,000	-500,000	-3,500,000

Fuente: Percibido reporte de ejecución presupuestaria de ingresos y egresos SICOIN WEB al 31/08/2021

A inicios del 2021, ICTA solicitó al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación la cuota financiera mensual necesaria para realizar sus actividades, sin embargo, en la información anterior se puede observar que en el segundo cuatrimestre las mismas no fueron acreditadas, lo que generó un déficit de Q.3,500,000.00.

Es necesario mencionar que el ICTA, del primer cuatrimestre de 2021, arrastra un déficit de Q.4,000,000.00, puesto que solicitó Q.10,000,000.00 y únicamente le fueron transferidos Q.6,000,000.00.

Por lo anterior se acumula un déficit de enero a agosto de Q.7,500,000.00, cantidad que ICTA no ha percibo, recursos necesarios y con los que se espera contar por lo que se solicita que tanto al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación como el Ministerio de Finanzas Públicas el traslado de dichos fondos.

La Administración Central, el Ministerio de Finanzas Públicas no trasladó al ICTA el total de la cuota conforme lo solicitado, presentando un déficit financiero al cierre del segundo cuatrimestre, recursos programados para pago de sueldos y salarios, servicios básicos, cuotas patronales de IGSS y FOPICTA; así como otros gastos indispensables para atender actividades de investigación, administrativas y operativas.



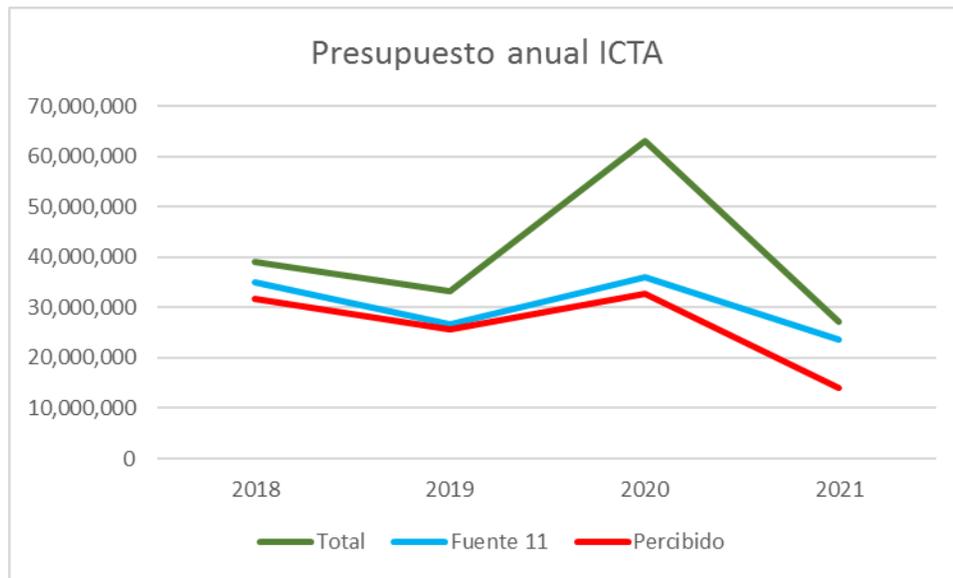
Es importante señalar que el no trasladar los recursos financieros a ICTA, lo limita en el cumplimiento de su mandato de realizar investigación científica agrícola, lo obliga a minimizar los proyectos de investigación contemplados dentro de su plan estratégico 2021-2032 y con ello a retardar el cumplimiento de sus metas y en trasladar productos de esta investigación a la población.

Por lo anterior, en reuniones de trabajo se informó de la situación actual al Señor Vicepresidente de la Republica Licenciado Cesar Guillermo Castillo Reyes, quien solicitó a personeros del Ministerio de Finanzas Publicas sostener una reunión para tratar el tema de las cuotas de la Institución, la cual se llevó a cabo con personal del MINFIN y Gerente General de la Institución y se indicó que se velaría por transferir las cuotas completas al ICTA, ya que obedecía a una orden vicepresidencial.

Cuadro 5. Comparativo del presupuesto asignado fuente 11 de la administración central 2018-2021, en quetzales

Año	2018	2019	2020	2021	Disminución%
Presupuesto total	39,000,000	33,335,562	63,055,816	27,140,816	132 %
Presupuesto fuente 11	35,000,000	26,640,816	36,057,966	23,640,816	53 %
Percibido	31,840,741	25,556,572	32,850,000	14,000,000	
% percibido de fuente 11	91%	96%	91%	59%	

Fuente: reporte de ejecución presupuestaria de ingresos y egresos SICOIN WEB al 31/08/2021



La información anterior refleja el comparativo del presupuesto asignado al ICTA durante los últimos 4 años y se observa que lo percibido siempre ha sido menor a lo presupuestado, es decir ICTA ha recibido aportaciones menores a lo aprobado.

En el 2020, se observa que el presupuesto total fue de Q.63,055,816.00, sin embargo, de ello en la fuente 11, solamente se asignaron Q.36,057,966.00 y de esto se percibió Q.32,850,000.00. Se le autorizó una ampliación presupuestaria por Q.21,997,850.00 en la fuente 21 de la Administración central, de los cuales le fueron transferidos únicamente Q.3,000,000.00.

En el 2021, el presupuesto vigente en la fuente 11, es insuficiente para cubrir los sueldos y salarios y los gastos en servicios básicos, por esta razón es necesario se le autorice a ICTA una ampliación presupuestaria. Además, a la fecha presenta un déficit acumulado de Q.7,500,000.00 de cuotas financieras que no ha recibido.

Para realizar la inversión necesaria en investigación y generación de tecnología agrícola, en el cumplimiento de su mandato y alcanzar las metas establecidas en el Plan Estratégico Institucional 2021-2032, es necesario que a ICTA se le autorice un presupuesto anual de 45 millones de quetzales como mínimo en la fuente 11, ingresos corrientes.

Ingeniero Agrónomo Julio César Villatoro Mérida
Gerente General ICTA





3. Anexos reportes de SIPLAN 2021

- 3.1. Reporte de SIPLAN sobre ejecución de metas físicas y financieras para productos y subproductos del POA 2021.

Ejecución mensual - Segundo Cuatrimestre 2,021
ICTA

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

Productos Vinculados a Meta PGG

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	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 2do cuatrimestre				Acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre con metas iniciales
							Mayo	Junio	Julio	Agosto			
Dirección y Coordinación	Documento	Fisica	14.00	1	14.00	Ejecución física	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
		Financiera	12,404,620.00	3	18,344,928.00	Ejecución financiera	602,855.72	2,089,936.14	2,207,658.84	1,341,820.72	6,242,271.42	34.03	10,934,553.75
Dirección y Coordinación	Documento	Fisica	14.00	1	14.00	Ejecución física	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
		Financiera	12,404,620.00	3	18,344,928.00	Ejecución financiera	602,855.72	2,089,936.14	2,207,658.84	1,341,820.72	6,242,271.42	34.03	10,934,553.75
Dirección Técnica Científica	Documento	Fisica	1.00	1	1.00	Ejecución física	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
		Financiera	521,026.00	3	200,465.00	Ejecución financiera	0	17,681.15	17,154.4	7,758.34	42,593.89	21.25	131,525.64
Dirección técnica científica	Documento	Fisica	1.00	1	1.00	Ejecución física	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
		Financiera	521,026.00	3	200,465.00	Ejecución financiera	0	17,681.15	17,154.4	7,758.34	42,593.89	21.25	131,525.64

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

Ejecución mensual - Segundo Cuatrimestre 2,021

ICTA

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

Resultado Institucional: Al 2022 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	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 2do cuatrimestre				% 2do cuatrimestre	Acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre con metas iniciadas	
							Mayo	Junio	Julio	Agosto					Total
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Física	64.00	1	70.00	Ejecución física	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Financiera	7,259,301.00	3	7,928,358.00	Ejecución financiera	38,720.58	962,800.52	909,348.56	580,293.35	2,491,163.01	31.42	4,248,909.20	53.59	58.53
Informes científicos de generación y validación de tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Documento	Física	64.00	1	70.00	Ejecución física	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Financiera	7,259,301.00	3	7,928,358.00	Ejecución financiera	38,720.58	962,800.52	909,348.56	580,293.35	2,491,163.01	31.42	4,248,909.20	53.59	58.53
Promoción del uso de tecnología agrícola dirigido a agricultores	Persona	Física	20,440.00	1	7,945.00	Ejecución física	644	891	1,315	685	3,535.00	44.47	3,652.00	45.94	17.87
		Financiera	4,288,602.00	6	2,748,312.00	Ejecución financiera	3,600	328,715.21	341,799.8	168,155.09	842,270.10	30.65	1,545,271.86	56.23	36.03
Promoción del uso de la tecnología agrícola en beneficio de agricultores	Evento	Física	139.00	1	135.00	Ejecución física	10	10	16	12	48.00	35.56	51.00	37.78	36.69
		Financiera	3,641,331.00	3	2,239,232.00	Ejecución financiera	3,600	269,483.42	282,967.8	138,927.59	694,978.81	31.04	1,286,421.22	57.45	35.33
Publicaciones científicas y agro tecnológicas en beneficio de agricultores.	Documento	Física	10,500.00	1	5,700.00	Ejecución física	556	755	1,055	531	2,897.00	50.82	2,966.00	52.04	28.25
		Financiera	647,271.00	3	509,080.00	Ejecución financiera	0	59,231.79	58,832	29,227.5	147,291.29	28.93	258,850.64	50.85	39.99

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

Ejecución mensual - Segundo Cuatrimestre 2.021

INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS

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	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 2do cuatrimestre				% 2do cuatrimestre	Acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre con metas iniciales	
							Mayo	Junio	Julio	Agosto					Total
Producción de semillas mejoradas para promoción en beneficio de agricultores	Persona	Física	12.00	1	8.00	Ejecución física	1	0	0	0	1.00	12.50	3.00	37.50	25.00
	Financiera	1,927,892.00	6	6,358,900.00	Ejecución financiera	222,950	374,180.48	314,103.77	766,113.63	1,677,347.88	26.38	2,623,128.13	41.25	136.06	
Semilla botánica, producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Tonelada métrica	Física	133.00	1	367.00	Ejecución física	47	0	0	0	47.00	12.81	208.00	56.68	156.39
	Financiera	1,589,967.00	3	6,053,736.00	Ejecución financiera	220,950	337,847.62	275,466.99	754,338.99	1,588,603.60	26.24	2,449,466.50	40.46	154.06	
Semilla vegetativa producida y entregada para promoción en beneficio de agricultores	Semilla	Física	644,000.00	1	467,000.00	Ejecución física	150,000	1,290	110,710	0	262,000.00	56.10	262,000.00	56.10	40.68
	Financiera	337,925.00	3	305,164.00	Ejecución financiera	2,000	36,332.86	38,636.78	11,774.64	88,744.28	29.08	173,661.63	56.91	51.39	
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleros y agricultores	Persona	Física	12.00	1	12.00	Ejecución física	2	0	0	2	4.00	33.33	12.00	100.00	100.00
	Financiera	739,375.00	4	1,909,853.00	Ejecución financiera	33,317.86	110,526.66	351,217.64	74,120.59	589,182.75	29.80	803,179.91	42.05	108.63	
Servicios de procesamiento y acondicionamiento de semilla	Tonelada métrica	Física	0.00	1	500.00	Ejecución física	75	10	132	5	222.00	44.40	500.00	100.00	0.00
	Financiera	0.00	2	1,909,853.00	Ejecución financiera	33,317.86	110,526.66	351,217.64	74,120.59	589,182.75	29.80	803,179.91	42.05	0.00	

Sistema de Planes Institucionales -SIPLAN-
Reporte de Avance de Metas Fisicas y Financieras
Ejecución mensual - Segundo Cuatrimestre 2,021

ICTA

Institución: INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRICOLAS

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	Reprogramaciones	Metas vigentes	Metas física/financiera	Ejecución 2do cuatrimestre				% 2do cuatrimestre	Acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre	% de Avance acumulado al 2do cuatrimestre con metas iniciales
							Mayo	Junio	Julio	Agosto				
Servicios técnicos agrícolas en beneficio de semilleras y agricultores	Persona	Física	12.00	1	0.00	Ejecución física				0	0.00	0.00	0.00	0.00
		Financiera	739,375.00	2	0.00	Ejecución financiera					0.00	0.00	0.00	0.00



Firma y sello de la máxima autoridad

f. 

Nombre: Ing. Ag. Julio César Villatoro Mérida
Gerente General