

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INIAP**INFORME NARRATIVO DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2023****Período Enero – Diciembre 2024**

1.	Introducción	2
2.	Resultados sustantivos de la gestión institucional	3
2.1	Fondo de Investigación de Agrobiodiversidad, Semillas y Agricultura Sustentable – FIASA	3
2.2	Investigación	7
2.3	Transferencia de Tecnología	10
2.4	Producción de Semilla	14
2.5	Servicios Especializados	16
<u>2.6</u>	Comercialización	20
3.	Talento Humano	22
4.	Presupuesto y Financiamiento	23
5.	Firmas de Responsabilidad	25

1. Introducción

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP, es una entidad de derecho público, con personería jurídica y patrimonio propio, desconcentrada, con autonomía administrativa, financiera y técnica, adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería como ente rector de la política agraria, cuyos fines primordiales son impulsar la investigación científica, la generación, innovación, validación y difusión de tecnologías en el sector agropecuario y de producción forestal.

El INIAP, con su accionar, a través de sus procesos de investigación, innovación y transferencia tecnológica, ha alineado sus objetivos estratégicos institucionales con las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2024 - 2025, contribuyendo al fortalecimiento del sector agropecuario mediante investigaciones y programas orientados a impulsar la sostenibilidad y productividad agrícola.

Los objetivos estratégicos institucionales, se enmarcan en las competencias y atribuciones institucionales como son:

- Investigar, desarrollar y aplicar el conocimiento científico y tecnológico para lograr una racional explotación, utilización y conservación de los recursos naturales del sector agropecuario.
- Incrementar de forma sostenida la producción, productividad agropecuaria y el mejoramiento cualitativo de los productos agropecuarios, mediante la generación, adaptación, validación y transferencia de tecnología.
- Fortalecer las capacidades institucionales para la generación de I+D+i y prestación de servicios tecnológicos.

Adicional, la ejecución presupuestaria institucional del INIAP durante el período evaluado reflejó una gestión eficiente de los recursos asignados, diferenciando claramente entre gasto corriente e inversión. En cuanto al gasto corriente, se garantizó la cobertura adecuada de los costos operativos esenciales, como salarios del personal, mantenimiento de la infraestructura y adquisición de insumos necesarios para el funcionamiento institucional.

Por otra parte, se concibe la Rendición de Cuentas como un proceso sistemático, deliberado, interactivo y universal, que involucra a autoridades, servidoras y servidores o sus representantes, según sea el caso, que estén obligadas u obligados a informar y someterse a evaluación de la ciudadanía por las acciones u omisiones en el ejercicio de su gestión y en la administración de recursos públicos (CPCCS 2014).

Finalmente, la importancia de la rendición de cuentas radica en el acceso a la información, ya que las instituciones del sector público están obligadas a transparentar información relacionada con su gestión, lo que a su vez genera involucramiento o participación de la ciudadanía en los asuntos públicos. Participar en todo el ciclo de las políticas públicas asegura el derecho de las y los ciudadanos a ser parte e incidir en la formulación, implementación y evaluación de estas, y exigir la consecución de resultados que garanticen el ejercicio de derechos (CPCCS 2014).

2. Resultados sustantivos de la gestión institucional

2.1 Fondo de Investigación de Agrobiodiversidad, Semillas y Agricultura Sustentable – FIASA

La Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de Agricultura (LOASFAS), establece la creación del Fondo de Investigación de Agrobiodiversidad, Semillas y Agricultura Sustentable – FIASA, como instrumento financiero del Gobierno del Ecuador para fortalecer la investigación agrícola en el país cuyo objetivo principal es: Promover la investigación, desarrollo e innovación en agrobiodiversidad, semillas y agricultura sustentable a fin de generar tecnologías y conocimiento para la mejora del sector agropecuario nacional.

En el 2024 el FIASA financió 35 proyectos de los cuales 22 corresponden al Fondo Concursable y fueron ejecutados por nueve Instituciones de Educación Superior Públicas, el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Azuay y tres instituciones privadas. La inversión en los proyectos del Fondo Concursable en el 2024 fue de US \$2'552.442,36. Por otro lado INIAP recibió del FIASA US \$1'160.201,07 con los cuales se financiaron 13 proyectos ejecutados en las siete estaciones experimentales del Instituto.

Con base en la normativa del FIASA, en el 2024 se realizó la Convocatoria Abierta FIASA 2025 en la que se presentaron 56 notas conceptuales en la primera fase de las cuales 32 propuestas ampliadas alcanzaron la segunda fase y 12 de ellas obtuvieron una calificación de 80 o más puntos. El Consejo Directivo del FIASA adjudicó el financiamiento a cinco proyectos los cuales iniciarán su ejecución en el 2025 y representan una inversión de US \$732.344,48.

Según lo determinado en el artículo 16 de la LOASFAS, el FIASA es administrado por el INIAP y la distribución de los recursos del fondo la realiza anualmente el Consejo Directivo. Para el 2024, el Consejo Directivo del FIASA aprobó la siguiente distribución de los recursos:

Cuadro 1.

Distribución de presupuesto FIASA 2024.

Distribución	Presupuesto USD
Fondo Concursable	\$ 2'552.442,36
INIAP	\$ 1'160.201,07
Coordinación técnica	\$ 154.693,48
Total FIASA 2024	\$ 3'867.336,91

El presupuesto devengando por el fondo a diciembre del 2024 fue de \$2'875.206,95 lo que equivale a una ejecución presupuestaria del 74.35%.

Resultados proyectos Fondo Concursable 2024

Eje investigación

- 2 nuevas tecnologías para el manejo de hidrogeles en agricultura de secano
- 1 estudio de línea base de caracterización de agroecosistemas
- 1 estudio de identificación de red de polinizadores en cacao en Azuay
- 1 protocolo de cultivo de microorganismos asociados a cacao
- 1 protocolo de germinación de semillas de joyapa
- 1 estudio de vocación turística
- 1 estudio de identificación de 11 poblaciones de joyapa en Cañar, Azuay y Loja
- 130 accesiones de chirimoya colectadas
- 100 accesiones de papa nativa colectadas
- 1 estudio de incidencia de mosca de la fruta en chirimoya en Loja
- 1 protocolo de producción de biofertilizante de micorrizas en papa nativa
- 1 protocolo de crioconservación de papa nativa
- 1 plan de fertilización para cultivares de papa nativa en Loja desarrollado
- 4 estudios sobre incidencia del uso de bioinsumos en cultivos de ciclo corto y perennes en Manabí
- 1 estudio de la caracterización agronómica de café en Azuay
- 39 accesiones de plantas medicinales y maderables colectadas en Morona Santiago
- 1 estudio de bioprospección de microorganismos de banano
- 1 protocolo de optimización de hidrólisis y fermentación
- 1 estudio de enzimas para hidrólisis y fermentación de banano
- 1 estudio de la incidencia de patógenos sobre la fermentación para la obtención de etanol en banano
- 1 estudio de desinfección anaeróbica del suelo (DAS)
- 2 estudios de microorganismos bacteriófagos en banano en Guayas y El Oro
- 1 estudio sobre el antagonismo de bacteriófagos en *Ralstonia solanacearum*
- 2 estudios de mutagénesis EMS en Moko
- 1 estudio de impacto ambiental en el cultivo de cacao en Cotopaxi
- 1 estudio de caracterización del suelo, análisis foliar, bromatológico y microbiológico de fabáceas asociadas en el cultivo de cacao en Cotopaxi
- 1 estudio de aprovechamiento de café en Cotopaxi
- 1 estudio agronómico de fabáceas asociadas a café y cacao en Cotopaxi
- 1 estudio meteorológico correlacionado con agronomía en café y cacao en Cotopaxi
- 1 estudio de productos con potencial comercial en la población Yukaip de la comunidad Shuar de Morona Santiago
- 1 guía de conservación de biodiversidad en Morona Santiago
- 1 manual de agroecología en la Comunidad Shuar
- 1 publicación técnica de catálogo de variedades de papas nativas en el austro de Ecuador
- 3 manuales técnicos de papas nativas
- 1 guía técnica de producción de biofertilizantes en Manabí
- 1 póster de mosca de la fruta en chirimoya
- 1 póster de producción de hongos micorrízicos en papas nativas
- 1 póster de evaluación agronómica en tres variedades de papas nativas

Eje transferencia de tecnología

- 576 personas capacitadas
- 2 talleres de manejo de maquinaria y monitoreo ambiental en cacao en Azuay
- 3 talleres para el manejo postcosecha de café
- 9 capacitaciones de manejo de chirimoya en Loja
- 1 taller de difusión del proyecto etanol – banano
- 1 taller de difusión y presentación de SIMMOBAN (software para el manejo de banano)
- 1 taller de difusión sobre el monitoreo de Moko
- 1 taller para el manejo de agua segura en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 taller para el manejo de residuos en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 taller para la siembra, manejo y cosecha de cultivos en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 taller de emprendimiento en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 taller teórico práctico de manejo y cosecha de cultivos en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 taller sobre el manejo de finanzas en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 taller de manejo de maquinaria agrícola en la población Yukaip de la comunidad Shuar en Morona Santiago
- 1 ponencia en el simposio internacional de investigaciones de la Universidad Nacional de Loja
- 1 ponencia en el simposio internacional de bioinsumos en la Universidad de las Américas
- 2 ponencias en el VI Seminario Con Ciencia de la Universidad Técnica del Norte
- 1 feria de semillas en la Universidad Técnica del Norte
- 30 parcelas demostrativas de manejo de biofertilizantes

Eje producción

- 4.700 plántulas para portainjertos de chirimoya
- 22.500 plántulas de café
- 1 banco de semilla de haba manaba
- 3 biofábricas implementadas en Manabí
- 1 planta de beneficio de semilla de trigo repotenciada

Resultados proyectos INIAP 2024

Eje investigación

- 1 estudio de línea base del manejo de forrajes en Azuay y Cañar
- 5 variedades mejoradas (maíz chulpi INIAP 193 Crocantito, quinua INIAP Excelencia, haba INIAP-442 Sultana, papa INIAP Cañari y trigo INIAP Yurak)
- 107 accesiones de especies silvestres colectadas
- 900 accesiones conservadas in vitro
- 1 protocolo de crioconservación en maní
- 1 protocolo de embriogénesis somática en híbridos de café
- 1 protocolo de plantas madre de banano Williams

- 1 protocolo de plantas madre en palma aceitera
- 1 estudio de efecto 2,4 D en formación de callos
- 1 estudio de embriogénico para cacao
- 1 estudio embriogénico para palma aceitera
- 1 estudio de diagnóstico de técnicas de cultivo in vitro usadas en laboratorio en Ecuador
- 1 estudio de formación de callos a partir de estaminidios en mandarina
- 1 estudio del efecto de aluminio en enraizamiento in vitro en palma aceitera
- 1 protocolo de efecto de micorrizas en aclimatación en planta in vitro en café
- 4 estudios de diagnóstico del cultivo de arroz en Guayas, El Oro, Manabí y Loja
- 1 estudio del efecto 2,4 D en formación de callos de arroz
- 1 estudio de ploidía de líneas regeneradas de arroz
- 2 estudios de ensayos multiambientales de dos variedades de arroz
- 1 estudio del manejo de distancias de siembra para el uso de herbicidas en arroz
- 1 estudio del efecto de sustrato en control de nemátodos en el cultivo de arroz
- 1 estudio de características agronómicas e incidencia de enfermedades en arroz
- 1 estudio de la reacción genética de genotipos de arroz con Rhizoctonia
- 1 estudio de los efectos de la fertilización en arroz
- 1 estudio de sensibilidad de Rhizoctonia a fungicidas
- 1 estudio del efecto de Trichoderma para control biológico in vitro
- 1 estudio de identificación de bacterias relacionadas a PC en palma
- 1 estudio de metagenómica de microorganismos en PC en palma
- 1 estudio de macro y micronutrientes relacionados a la incidencia de PC y marchitez sorpresiva de la palma en Esmeraldas y la Amazonía
- 1 estudio de control biológico y químico de marchitez sorpresiva en palma
- 1 estudio de identificación del agente de marchitez sorpresiva en palma
- 1 estudio de identificación y prueba de patogenicidad de bacterias y hongos en materiales de la Estación Experimental Santo Domingo
- 1 estudio de identificación entomológica de cultivos con PC en palma
- 1 protocolo de clonación de palma in vitro por inflorescencias
- 1 estudio de inducción de ploidía por colchicina
- 1 estudio de análisis físico de racimos de palma
- 1 estudio de análisis especiales de incidencia de PC en palma
- 1 protocolo de rescate de embriones para el desarrollo de plantas de palma
- 1 estudio de prácticas de manejo e incidencia de marchitez sorpresiva en palma
- 1 estudio de genes candidatos a susceptibilidad para control de FOC R4T
- 1 protocolo para obtener ADN plasmídico
- 1 protocolo de asilamiento de protoplastos
- 1 estudio de diseño de ARNg en banano para FOC R4T
- 1 protocolo de digestión enzimática
- 1 protocolo de construcción de vapor
- 1 estudio de generación de suspensiones celulares
- 1 protocolo de transformación bacteriana
- 1 estudio de correlación de conductancia, potencial hídrico y fotosíntesis
- 1 estudio para corrección de errores de comunicación del sistema de riego remoto en cacao
- 1 estudio de ensilaje de materiales forrajeros en la zona litoral ecuatoriana
- 1 estudio de método de multiplicación de semillas para forraje (pastos, maíz y leguminosas)
- 1 estudio de investigación de manejo y desarrollo de gramíneas en el litoral ecuatoriano
- 1 estudio del costo de control de malezas en potreros del litoral ecuatoriano

- 1 guía técnica para el establecimiento y manejo de pastos en Azuay y Cañar
- 1 boletín divulgativo de agricultura de conservación
- 3 publicaciones técnicas de embriogénesis somática en banano y café
- 1 publicación técnica del cultivo de arroz
- 1 tríptico del nuevo cultivar de arroz con biotecnología
- 1 tríptico de caracterización molecular de líneas dobles haploides
- 1 publicación técnica de PC en palma aceitera
- 1 publicación técnica sobre el manejo de forrajes en el litoral ecuatoriano

Eje transferencia de tecnología

- 2291 personas capacitadas
- 30 parcelas de validación de maíz, avena y pastos (ryebras)
- 17 días de campo para el manejo de pastos y bancos de semillas de maíz forrajero y avena
- 12 videos de manejo de pastos
- 1 entorno virtual de aprendizaje de forrajes
- 3 ferias de innovación agrícola
- 3 entrenamientos personalizados para el cultivo de anteras, manejo de biorreactores de inmersión temporal y embriogénesis somática en banano y café
- 2 talleres agrícolas para la presentación de materiales promisorios de arroz
- 1 software para receptar información y datos para el registro en red inalámbrica
- 1 software aplicativo para determinar el rendimiento de maíz en el litoral ecuatoriano
- 1 ponencia en el I Congreso de Semillas Andinas de la Universidad Técnica del Cotopaxi
- 1 ponencia en el Gabinete Binacional del proyecto de riego en cacao
- 1 ponencia en un Congreso Internacional del proyecto de riego en cacao

Eje producción

- 14 bancos de semilla de avena vicia y maíz forrajero
- 13,6 toneladas de semilla campesina en granos andinos y papa

2.2 Investigación

2.2.1 Variedades mejoradas

En cuanto al área de mejoramiento genético, las variedades que se entregaron al sector agropecuario, entre enero y diciembre de 2024, fueron las siguientes:

1) Floral Pichilingue-INIAP-EETP-803 que es un clon de cacao que puede adaptarse bien a condiciones agroclimáticas diversas, incluyendo en esta recomendación las zonas de pie de monte o estribaciones de cordillera. Este clon se caracteriza por presentar un rendimiento alto, en promedio 1 t/ha de cacao seco por hectárea en Esmeraldas, y hasta 1.5 t/ha con manejo integrado del cultivo. En otras zonas del país, su rendimiento promedio supera las 2 t/ha. Este clon es un cacao fino y de aroma, con sabor frutal, notas florales, sabor a frutos secos y un suave dulzor y sabor

2) Emeraldita-INIAP-EETP-804 el cual es un clon de cacao precoz, comienza su etapa productiva a los 14 meses, lo que representa un retorno económico rápido para los agricultores. Así mismo,

tiene un rendimiento promedio de 2 t/ha de cacao seco en condiciones de secado, y puede superar las 2.5 t/ha con manejo adecuado. El INIAP-EETP-804 se caracteriza por un acentuado sabor con acidez frutal y notas de frutas tropicales frescas, lo que lo convierte en una opción ideal para el mercado de cacaos finos y de aroma. Este material contiene alrededor de 20g de azúcares presentes en el mucílago de las mazorcas, lo que permite un sabor diferente en el perfil sensorial de este cacao.

3) Variedad de papa “INIAP-CAÑARI”, para las provincias de Cañar, Azuay y Loja. Presenta 32% más en rendimiento y requiere menos controles para “Lancha” (Tizón tardío, ocasionado por el hongo de *Phytophthora infestans*) comparada con la variedad Superchola. Tiene un ciclo de entre 135 a 160 días, para sitios entre 2 500 a 3 500 m.s.n.m. A nivel experimental, la nueva variedad de papa presenta un rendimiento promedio de 27 t/ha.

2.2.2 Alternativas tecnológicas

Las alternativas tecnológicas desarrollados en el 2024 guardan relación con las publicaciones técnicas y científicas. En este periodo, se han identificado 33 alternativas tecnológicas, con un enfoque prioritario en cacao y café, forestales, frutales, ganadería, banano, cereales, raíces y tubérculos.

- En banano, se cuenta con 3 alternativas en técnicas de propagación como la embriogénesis somática y el uso de yemas adventicias, además del aprovechamiento de residuos de yuca y plátano para obtener azúcares fermentables.
- En cacao y café, con 7 alternativas destacan los sistemas agroforestales, el control biológico de plagas como la broca, el mejoramiento genético con nuevas variedades (INIAP 803 y 804), y tecnologías como el riego inteligente.
- Para cereales, se han evaluado 3 alternativas como el acolchado plástico frente al estrés hídrico, el manejo integrado de plagas y el desarrollo de productos con harinas alternativas.
- En forestales, se promueve 5 alternativas para el manejo de especies como melina, caoba y laurel, y el aprovechamiento funcional del sacha inchi.
- En frutales, se cuenta con 4 alternativas sobre métodos biológicos y físicos para el control de nematodos y hongos, así como mejoras en procesos agroindustriales.
- En ganadería, con 4 alternativas se destacan biocontroladores como *Beauveria* spp. para el manejo de garrapatas, junto con la optimización de sustratos para su producción.
- En raíces y tubérculos, con 4 alternativas se introducen nuevas variedades como INIAP-Cañari, se estudia la reducción de antinutrientes en alimentos tradicionales y se analiza el impacto de la fertilización.

Finalmente, se exploran usos alternativos del bagazo de caña para fermentación y bioplásticos, así como la multiplicación de cannabis no psicoactivo, demostrando un enfoque integral y diversificado en el desarrollo tecnológico agrícola.

2.2.3 Producción científica y técnica

En el período comprendido entre enero – diciembre del 2024, se publicaron 88 artículos científicos en diferentes revistas indexadas en importantes bases de datos. Estos recursos sirven para difundir el conocimiento generado por el Instituto. Desarrollar y cumplir con estas publicaciones forman parte del quehacer científico y están programadas en las actividades de los investigadores, para fortalecer la gestión y difusión del conocimiento.

Gráfico 1.

Número de publicaciones.

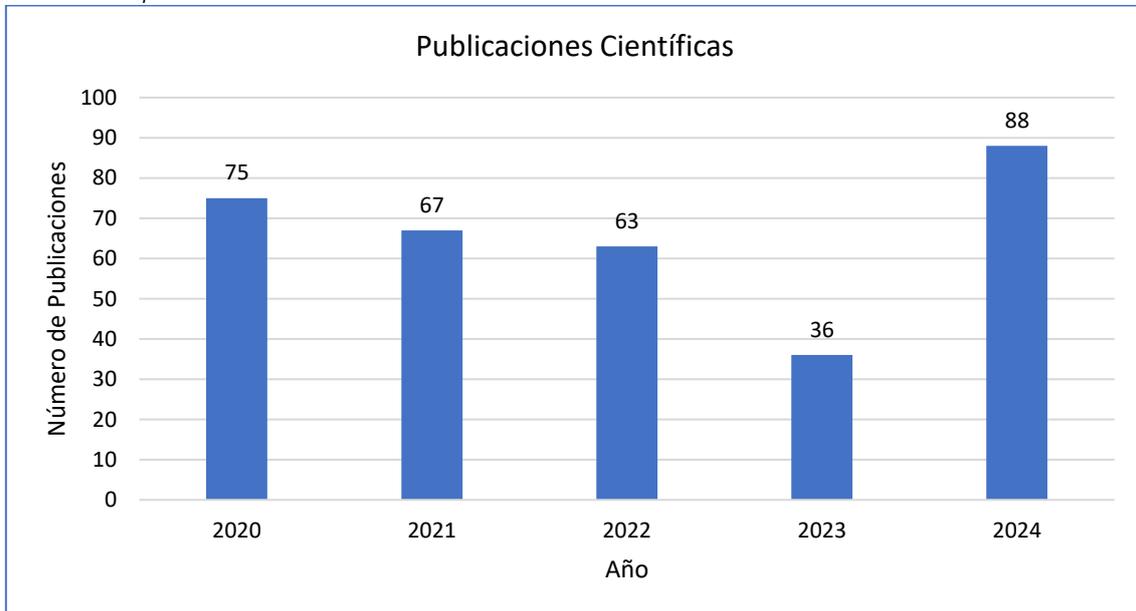


Gráfico 1. Número de publicaciones

Elaborado por: Dirección de Investigaciones

Asimismo, se elaboraron 39 publicaciones técnicas, cuyo objetivo es promover la divulgación de tecnologías que permitan el incremento de la productividad en una diversidad de rubros como: ganadería, cacao, musáceas, leguminosas y granos andinos, frutales, cereales, raíces y tubérculos, recursos fitogenéticos.

Actividad adicional

Desde el 2024 se implementó un boletín de noticias científicas de los avances de las investigaciones realizadas a nivel nacional. La información se encuentra disponible en la página web: <https://tecnologia.iniap.gob.ec/>

2.3 Transferencia de Tecnología

La Dirección de Innovación y Transferencia de Tecnología comprometida con la búsqueda permanente de la innovación Institucional y el mejoramiento continuo de los procesos, a fin de lograr nuevos parámetros de calidad, de servicio y de capacidad de respuesta, en sus tres Unidades: Capacitación-Difusión, Validación-Transferencia y Propiedad Intelectual; detallándose a continuación las actividades realizadas durante el 2024.

2.3.1 Propiedad Intelectual

Durante el año 2024, por medio de las diferentes herramientas para los derechos de propiedad intelectual, como una estrategia en la innovación de tecnologías para fortalecer el desarrollo comercial se obtuvo 17 ISBN (impresos y digitales) de las siguientes publicaciones generadas por el Instituto a nivel nacional.

Tabla 1.

Isbn entregados.

PUBLICACIÓN	NÚMERACIÓN	TIPO
Zonas de Conservación para 25 cultivos andinos en Ecuador	978-9942-22-587-0	Digital
Memorias: V Taller Internacional de la polilla guatemalteca <i>Tecia solanivora</i> y otras polillas de la papa.	978-9942-22-588-7	Digital
Tecnologías para el Mantenimiento y Multiplicación de Semilla de Variedades de Polinización Libre de Maíz.	978-9942-22-589-4	Digital
La enfermedad del marchitamiento bacteriano Moko en el cultivo de plátano	978-9942-22-590-0	Digital
Seminario Internacional “Investigación, Innovación y emprendimientos agropecuarios (INIAP-TECH)”	978-9942-22-591-7	Digital
El Zapallo. Ícono del jardín colgante de los andes - Sigchos	978-9942-22-593-1	Impreso
Reconocimiento de <i>Ralstonia solanacearum</i> Smith raza 2 (moko) y medidas de bioseguridad en plantaciones de musáceas afectadas en Ecuador	978-9942-22-595-5	Digital
Reconocimiento de <i>Ralstonia solanacearum</i> Smith raza 2 (moko) y medidas de bioseguridad en plantaciones de musáceas afectadas en Ecuador	978-9942-22-596-2	Impreso
Caracterización y tipificación de los sistemas de producción de tomate de árbol (<i>Solanum betaceum</i> Cav) en Ecuador	978-9942-22-599-3	Impreso

La agricultura de conservación promueve la seguridad y soberanía alimentaria y el manejo de recursos naturales en las microcuencas de la Región Andina del Ecuador: Experiencia Metodológica de la Investigación.	978-9942-22-600-6	Impreso
Potencial impacto de la enfermedad viral del “entorchamiento” en cereales en Ecuador	978-9942-22-601-3	Impreso
La enfermedad del marchitamiento bacteriano Moko en el cultivo de plátano. Análisis para la gestión de control.	978-9942-22-602-0	Impreso
Insectos-plaga del maíz duro y alternativas para su manejo integrado en el Litoral ecuatoriano.	978-9942-22-603-7	Digital
Guía para facilitar el aprendizaje en el manejo del cultivo de plátano (Musa AAB Simmonds)	978-9942-22-604-4	Impreso
Herramientas de aprendizaje para la prevención y mitigación de la presencia de cadmio en cacao	978-9942-22-605-1	Impreso
Manitos al suelo: Concientización del manejo y conservación del suelo en instituciones de educación básica de los Cantones de Quevedo y Mocache de la provincia de Los Ríos.	978-9942-22-606-8	Impreso
Optimización del riego en cacao (Theobroma cacao L.) mediante la implementación de un sistema de control inteligente de las necesidades hídricas de la planta.	978-9942-22-607-5	Impreso

2.3.2 Procesos de Validación

Durante el año 2024, se implementaron 48 ensayos implementados en 149 parcelas (Ver tabla 2). De los 48 ensayos, 27 corresponden a parcelas de difusión implementadas en 85 parcelas y 21 ensayos de validación implementados en 64 parcelas; en 18 rubros (Avena, Cebada, Chocho, Haba, Maíz Suave, Mora, Papa, Quinoa, Trigo, Cannabis, Granadilla, Arroz, Cacao, Café arábigo, Café robusta, Maíz duro, Plátano, Mango)

Tabla 2.

Ensayos de transferencia implementados de 2024.

Estaciones Experimentales	TOTAL		Validación		Difusión	
	Ensayos establecidos (A+B)	PAR (a+b)	Ensayos establecidos A	PAR a	Ensayos establecidos B	PAR b
Austro	1	8	0	0	1	8
Litoral	5	13	1	2	4	11
Portoviejo	5	14	1	3	4	11

Tropical Pichilingue	2	9	0	0	2	9
Santo Domingo	3	6	2	2	1	4
Centra de la Amazonía	6	8	4	5	2	3
Santa Catalina	26	91	13	52	13	39
TOTAL	48	149	21	64	27	85

PAR= Localidades

2.3.3 Procesos de capacitación

En el año 2024, se han ejecutado 565 capacitaciones presenciales y virtuales dirigido a técnicos extensionistas de instituciones públicas y privadas, agricultores, promotores agrícolas y estudiantes; en 34 rubros o temas: arroz, aguacate, cacao, café, camote, trigo, cebada, chocho, maíz de altura, maíz duro, musáceas (abacá, plátano, banano), palma aceitera, papa, pastos, guanábana, mora, ganadería, maní, durazno, naranjilla, tomate de árbol, control biológico, metodología de escuelas de campo, sistemas agroforestales, agrobiodiversidad, biofertilizantes, elicitores, semillas, catastros, prevención y mitigación de cadmio, sistemas de información geográfica, suelos y nutrición. Estos procesos han permitido capacitar alrededor de 17000 personas a nivel nacional.

Adicional, como parte de las estrategias de capacitación y de difusión de tecnologías, se ejecutaron 199 eventos entre días de campo, ferias, visitas, simposios, entre otros; ejecutados a nivel nacional, atendiendo a un total de 8314 personas entre técnicos, agricultores, promotores agrícolas, estudiantes y público en general.

2.3.4 Gestión y apoyo a proyectos

- **Proyecto STDF cadmio cacao**

Para la operatividad del componente 4 del proyecto “Improving capacity building and knowledge sharing to support management of cadmium levels in cocoa in latin america and the caribbean for export to the EU”, se culminó el proceso de formación de 54 “Master trainers”, quienes replicaron los conocimientos mediante la capacitación a 997 productores de cacao de las provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Santo Domingo de los Tsáchilas, El Oro y Bolívar, además se capacitó a 200 actores de la cadena del cacao en temas de prevención y mitigación de cadmio.

Se desarrolló herramientas de aprendizaje para apoyar la transferencia de conocimientos de extensionistas a productores de cacao. Se realizó una reunión regional para el cierre del proyecto, en el cual INIAP reportó el cumplimiento del 100% de las metas establecidas en el proyecto.

- **Proyecto AERAS:**

Para desarrollar el acuerdo específico de cooperación técnica los delegados de INIAP participaron en el taller de capacitación para formadores líderes, quienes seleccionaron a 10 transferencistas INIAP y 28 extensionistas del GAD Manabí con quienes participaron en el taller nacional de aprendizaje bajo la modalidad virtual y presencial. Con los extensionistas se está levantando la información en fincas sobre las prácticas agroecológicas aplicadas por los agricultores

beneficiarios. Además, se ha participado en dos foros virtuales regionales con Costa Rica para el intercambio de experiencias.

- **Proyecto FIASA**

Dentro del proyecto FIASA, titulado “Fomento de prácticas para la prevención y manejo integrado de plagas para el desarrollo de una agricultura sostenible, sustentable y eficiente”, se han gestionado acuerdos de transferencia tecnológica para la realización de procesos de capacitación en coordinación con diversas entidades: el GAD Provincial de Manabí, el Pueblo Montubio del Ecuador, los GAD municipales de La Concordia y Valle Hermoso, el GAD Provincial de Santo Domingo, el Centro Agrícola de Atacames, la Cooperativa Cosecha Dorada y el GAD de Quisapincha.

- **Implementación de Herramientas Digitales para el Levantamiento de Necesidades Tecnológicas en la Agricultura**

Se utilizó la plataforma Open Data Kit (ODK) para facilitar la recolección de datos en campo mediante dispositivos móviles, permitiendo la participación activa de agricultores. Como complemento, se integró la grabación de audios, transcritos con el modelo de IA Whisper de OpenAI y analizados con Atlas.ti para identificar patrones y necesidades.

La metodología se aplicó en una prueba piloto con 46 productores del Pueblo Montubio de Ecuador. El análisis reveló desafíos en la recolección de datos y permitió detectar la necesidad de tecnologías para el Manejo Integrado de Plagas (MIP) en el cultivo de cacao. Esto fortaleció el vínculo con el proyecto FIASA-DITT-023 y facilitó la formulación de soluciones específicas. El uso de IA optimizó la transcripción y análisis, reduciendo tiempo y esfuerzo en la sistematización de la información.

- **Carta de entendimiento INIAP- Fundación ACRA**

Para ejecutar el proceso de formación de promotores agrícolas en producción sostenible, se desarrolló un plan de capacitación integrado por cinco módulos dirigido a 60 productores. La formación se facilitó a dos grupos, en las localidades de El Rosario y Sigaló en el cantón Pelileo en la provincia de Tungurahua.

- **Capacitación en la metodología de Escuelas de Campo:**

Conforme el requerimiento del GAD de Manabí, se facilitó un taller para fortalecer las capacidades de 48 técnicos, la capacitación en la metodología ECA tuvo el propósito de contribuir al desarrollo efectivo, sostenible y rentable de las “escuelas del productor”, enfocados en la cadena productiva del cacao, plátano, café, maíz, bambú, involucrando a 18 cantones y 26 parroquias.

- **Capacitación a capacitadores en especies forrajeras**

Con el propósito de fortalecer capacidades de productores pecuarios y aportar a la producción y conservación de pastos, el MAG a través de Dirección de Productividad y Nutrición Pecuaria y la DITT del INIAP desarrollaron el proceso de “Capacitación a Capacitadores para el manejo y conservación de especies forrajeras de corte”. El proceso de formación se realizó en el Centro Nacional de Producción y Desarrollo Pecuario “El Rosario”, se contó con la participación de 17 personas entre técnicos y productores de las provincias de Pichincha, Cotopaxi y Chimborazo. El

proceso de capacitación se desarrolló durante el ciclo del cultivo, a través de 8 sesiones de capacitación con una duración de 48 horas. Como escenario para la capacitación se implementó una parcela de aprendizaje con cuatro materiales mejorados de INIAP: Rye grass Pichincha, Avena INIAP Fortaleza e INIAP 82, Cebada INIAP Cañicapa.

2.4 Producción de Semilla

De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable (LOASFAS), el INIAP se encarga en la producción de semillas de las categorías genética, básica y registrada para abastecer la demanda de los productores acreditados ante el MAG, quienes a su vez multiplican semillas certificadas. Para ello, el INIAP planifica anualmente su producción considerando la demanda de los productores, historial de producción, reportes de ventas, nuevos materiales liberados y presupuesto disponible, en diferentes estaciones experimentales a nivel nacional.

En 2024, se produjo **374,8** toneladas de semillas en las categorías genética, básica, registrada, certificada y material seleccionado de los rubros amaranto, arroz, arveja, avena, cebada, chocho, fréjol, haba, maíz duro, maíz semi duro, maíz suave, maracuyá, papa, quinua, soya y trigo, permitiendo cubrir **58.489** hectáreas comerciales, en beneficio de **46.296** productores.

Gráfico 2.

Producción de semillas 2024 (374,8 t).

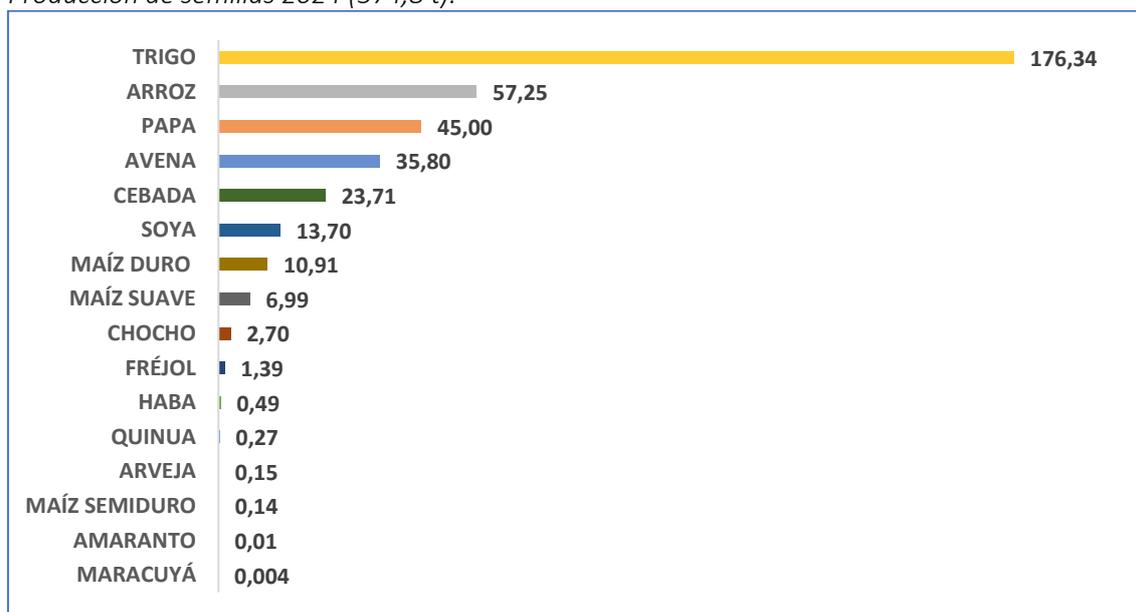


Gráfico 2. Producción de semillas

Elaborado por: Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

Así mismo, se multiplicó 185.366 de unidades de material de propagación vegetativa (plantas, varetas y esquejes) de los rubros: aguacate, arándano, cacao, café, chirimoya, cítricos, durazno, granadilla, guanábana, guayaba, manzana, mora, naranjilla, palma aceitera, tomate de árbol, uva, uvilla y papa.

Gráfico 3.

Producción de material de propagación vegetativa 2024 (185.366 unidades)

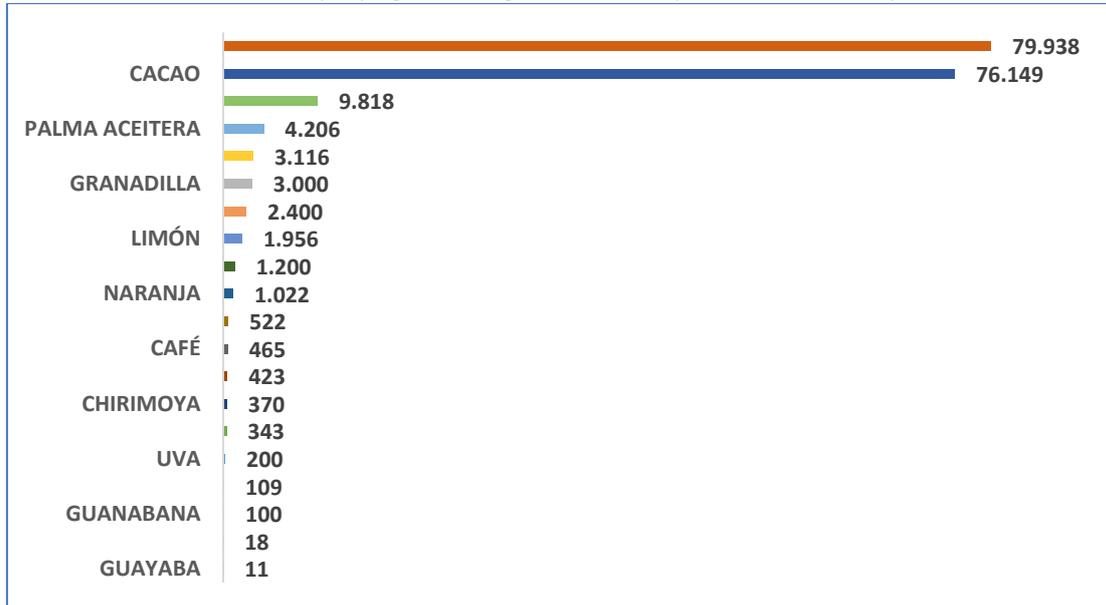


Gráfico 3. Producción de material de propagación vegetativa

Elaborado por: Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

A fin de mejorar los procesos de producción internos se establecieron y actualizaron protocolos de producción de semillas y plantas de diferentes rubros con el aval del comité técnico de cada una de las estaciones experimentales. En este periodo se actualizaron protocolos de cebada, trigo, avena, maíz suave, maíz semi duro.

Se establecieron acuerdos de multiplicación de semilla con la empresa privada y productores, entre ellos: Inalproces, Pepsico, Hacienda Isinche y Ecuaquímica, para la multiplicación de semilla de papa, trigo y arroz. En estos acuerdos, el INIAP ofrece asesoramiento técnico y administrativo para el proceso de certificación, mientras que la contraparte financia los medios de producción como insumos, maquinaria, mano de obra, entre otros. Al finalizar la producción, la cosecha se divide de acuerdo con el porcentaje de aporte de cada una de las partes. Bajo este modelo de gestión en la producción de semillas se ha logrado producir 82,87 toneladas. Los acuerdos de multiplicación es una iniciativa que busca incrementar la disponibilidad de semillas certificada en el país y garantizar productividad y rentabilidad a los productores.

Se continuó con la ejecución de la primera fase del Proyecto BOLD WP3 (Biodiversidad para Oportunidades, Medios de vida y Desarrollo (BOLD)), en vinculación con la Universidad de Ciencias de la Vida de Noruega-NMBU y el Comité Central de Mujeres de la UNORCAC-CCMU, cuya finalidad es investigar las formas existentes y potenciales de vincular los Bancos de Germoplasma a los Sistemas de semillas utilizados por los agricultores en el Ecuador. Además, se presentó ante el Crop Trust, la propuesta para la segunda y tercera fase del proyecto BOLD, denominado "Fortalecimiento de los sistemas de semillas y el acceso de los agricultores a materiales de siembra provenientes del banco de germoplasma del INIAP".

El INIAP es parte del Comité Técnico de Semillas y se ha participado de manera activa en 21 sesiones, asesorando al Ministerio de Agricultura y Ganadería-MAG para el pronunciamiento

respectivo en temas relacionados con los recursos fitogenéticos y semillas para la alimentación y agricultura, como: cantidades máximas de semillas a importar de cultivares con registro provisional, cantidades de semillas máximas a importar para investigación, registros de cultivares, entre otros.

Se ha coordinado la revisión y emisión de criterios técnicos de los paquetes tecnológicos estructurados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería-MAG y participación en los Comités de Selección y Calificación de Empresas Cooperantes de ofertas de insumos agrícolas para la conformación de paquetes tecnológicos de diferentes cultivos que el MAG interviene en territorio.

2.5 Servicios Especializados

El INIAP cuenta con una red de 13 laboratorios que ofertan servicios y dos puntos de recepción de muestras, los cuales operan en las 7 estaciones experimentales conforme lo detallado en la figura 3.

Figura 1.
Red de laboratorios del INIAP.

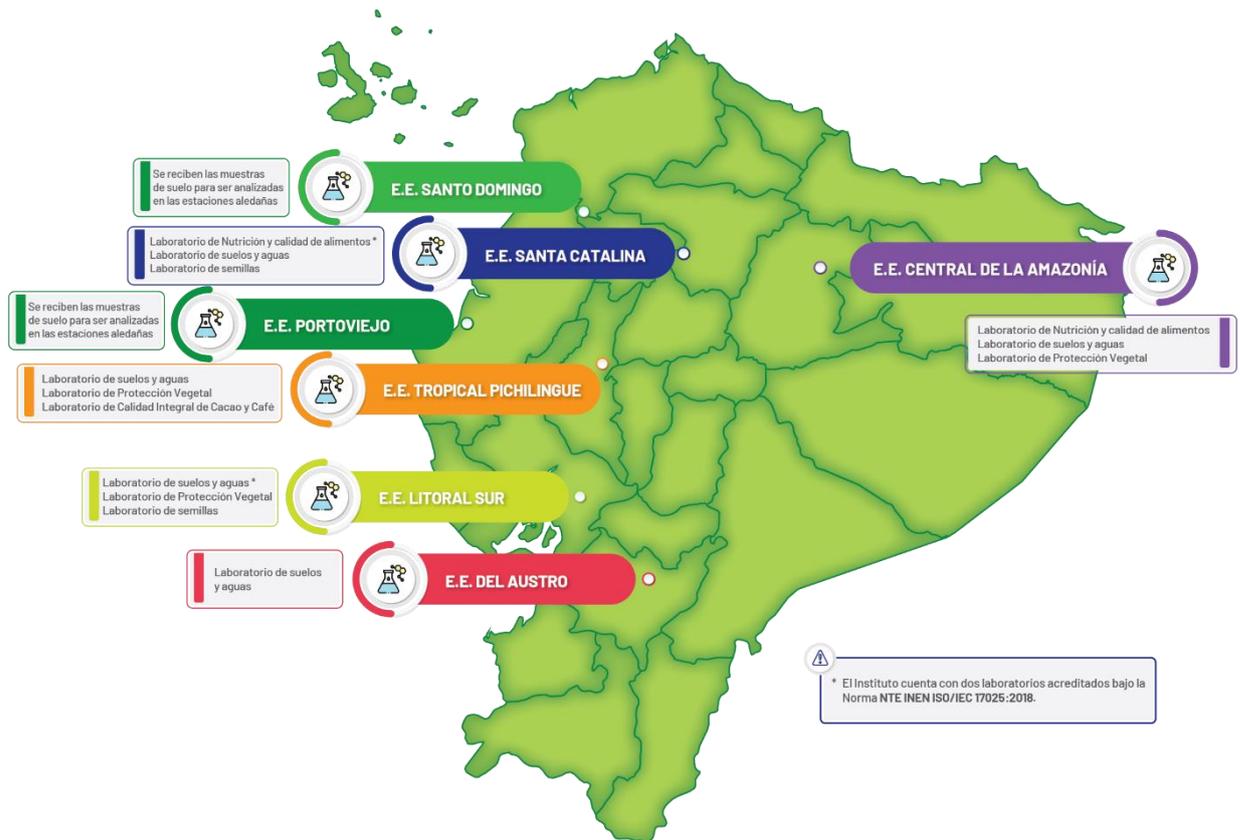


Figura 1. Red de laboratorios del INIAP
Elaborado por: Dirección de Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

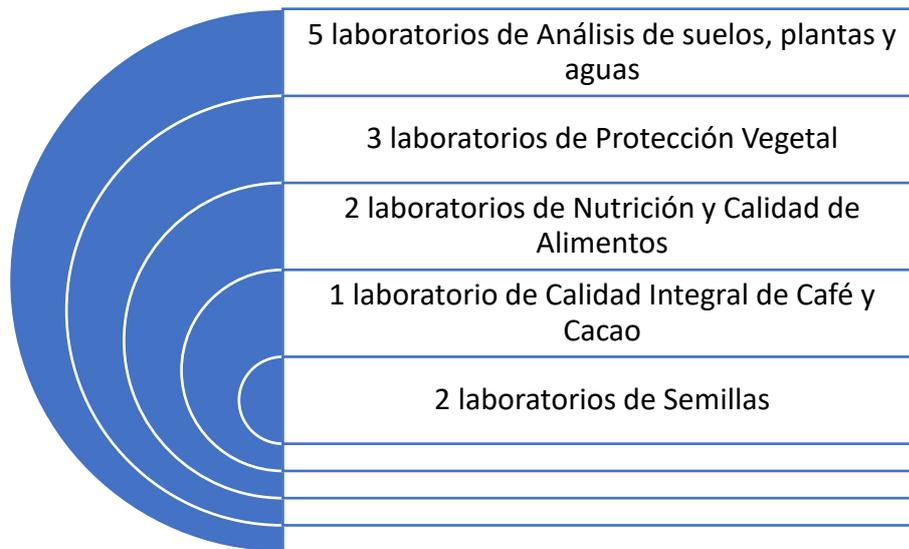


Figura 2. Red de laboratorios del INIAP

Elaborado por: Dirección de Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

La cartera de servicios cuenta con 197 tipo de análisis para cubrir las principales necesidades del sector agropecuario del país. Los análisis se dividen en:

- Análisis físico - químico de suelos, alimentos, cacao.
- Análisis químico de plantas, aguas para riego, abonos orgánicos, fertilizantes.
- Determinaciones moleculares,
- Micropropagación,
- Análisis nematológicos,
- Análisis entomológico,
- Productos biológicos; y,
- Análisis fitopatológicos.
- Análisis fisiológico, germinación y vigor de semillas.

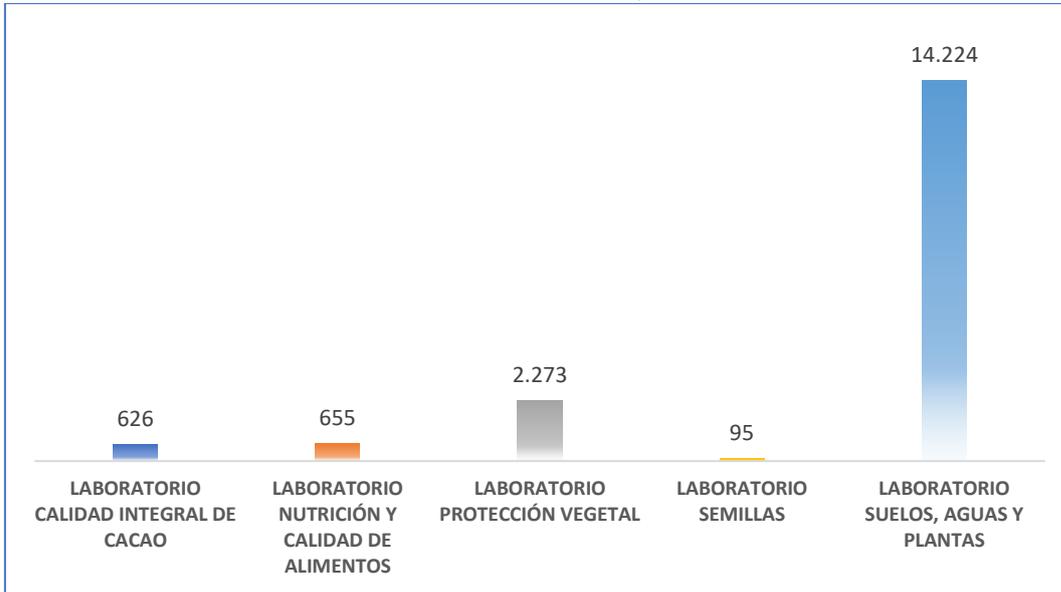
Los laboratorios se caracterizan por brindar servicios de calidad, enfocados en la mejora continua a través de materiales de referencia certificados, implementación de nuevos métodos de trabajo, establecimiento de mejoras en las operaciones existentes, controles exhaustivos de calidad, lo cual garantiza la validez de los resultados, y cuenta con equipos automatizados y personal capacitado en las diferentes áreas.

Durante el año 2024 se han atendido 26.804 análisis conforme la cartera de servicios, atendiendo a un total de 17.873 clientes externos y 8.931 clientes internos.

A través de los laboratorios, se realizan análisis en muestras de cacao, forrajes, pitahaya, tomate, pimiento, aguacate, uva camarona, quinua, chocho, papa, maíz, suelo, aguas, abonos orgánicos, fertilizantes, raíces, tejido vegetal, semillas, entre otras; aportando al desarrollo de cultivos rentables, mejorando la productividad agrícola desde pequeños agricultores hasta grandes empresas. A continuación, se presenta los análisis realizados a clientes externos en el año 2024 por laboratorio.

Gráfico 4.

Análisis realizados a clientes externos en el año 2024 por laboratorio.

**Gráfico 4. Red de laboratorios del INIAP**

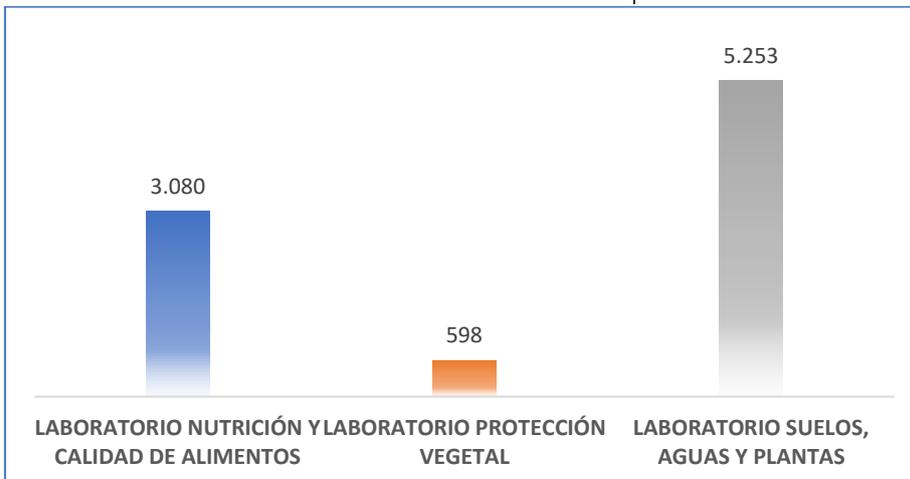
Elaborado por: Dirección de Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

Los laboratorios del INIAP brindan un sólido apoyo en los procesos de investigación, realizando los análisis para el cliente interno es decir los investigadores del Instituto. Esta colaboración proporciona información clave y resultados de investigación que facilitan una toma de decisiones más precisa y fundamenta las tecnologías desarrolladas por el Instituto. Además, estos análisis contribuyen a la optimización de procesos y al impulso de la innovación, apoyando la mejora continua del INIAP.

A continuación, se presenta los análisis realizados a clientes internos en el año 2024 por laboratorio.

Gráfico 5.

Análisis realizados a clientes internos en el año 2024 por laboratorio.

**Gráfico 5. Red de laboratorios del INIAP**

Elaborado por: Dirección de Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

Con los resultados de los análisis se ha generado más de 100 publicaciones en las áreas de incremento de productividad, manejo y conservación de los recursos naturales e incorporación de valor agregado. Estos artículos están publicados en revistas y son de acceso para la comunidad académica y científica. Los rubros principales con mayor número de publicaciones son papa, banano, plátano y frutales.

El Instituto cuenta con **dos** laboratorios acreditados bajo la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración” los cuales son:

- Laboratorio de Suelos, Plantas y Aguas de la Estación Experimental Litoral Sur acreditado en Análisis Físico – Químicos de aguas y suelos, desde 2011.
- Laboratorio de Nutrición y Calidad de Alimentos de la Estación Experimental Santa Catalina acreditado en análisis de Ocratoxina A, en café y cacao, desde 2010.

El INIAP ha implementado diversas gestiones claves para mantener la acreditación de los laboratorios bajo la norma ISO/IEC 17025, garantizando la competencia técnica y la validez de sus resultados. Actualmente se mantiene la acreditación de dos laboratorios del INIAP, la misma que es crucial para garantizar la calidad y seguridad de los productos agrícolas y ganaderos. Asegura el cumplimiento de normas internacionales como la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2018, ofreciendo resultados confiables en análisis de contaminantes, residuos y patógenos. Esto facilita la trazabilidad, protege la salud pública y animal, y permite cumplir con regulaciones tanto nacionales como internacionales. Estas acciones contribuyen a la mejora continua y a la generación de resultados confiables para el cliente interno y externo.

Actualmente, se mantiene el convenio interinstitucional entre el Servicio de Acreditación Ecuatoriano - SAE y el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP, firmado el 02 de abril de 2024, que es fundamental para asegurar la continuidad operativa de los laboratorios del INIAP y mantener su acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025. Este acuerdo permite la capacitación constante del personal, fortaleciendo sus competencias y garantizando la actualización de conocimientos en procesos técnicos y científicos. Asimismo, las evaluaciones periódicas realizadas por el SAE aseguran el cumplimiento de estándares de calidad, incrementando la confiabilidad de los resultados obtenidos reportados en los informes emitidos a los clientes.

Además, el convenio fomenta la colaboración entre entidades públicas, optimizando recursos y promoviendo el desarrollo de investigaciones que benefician al sector agropecuario. La acreditación y validación de los análisis en los laboratorios refuerzan la credibilidad de los procesos, asegurando que las investigaciones cuenten con reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Mediante el convenio de transferencia gratuita y cooperación interinstitucional entre el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias-INIAP y el Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, firmado el 20 de diciembre de 2024, el MAG entregó al INIAP un analizador elemental de nitrógeno (Dumas), dos tanques de CO₂, dos tanques de O₂, computadora (monitor, CPU, mouse, teclado), software e impresora, balanza analítica, accesorios, insumos y repuestos (cinco cajas y un sicapent), molino de corte para tejido foliar SM 100, horno de ensayo PF800 y horno de ensayo PF200. Estos equipos son fundamentales para fortalecer las capacidades del Laboratorio de

Nutrición y Calidad de la Estación Experimental Santa Catalina. Estos equipos se encuentran en su mayoría prestando el servicio de análisis proximal y determinación de fibra detergente neutra (FDN) en muestras de pastos. Los resultados de estos análisis permiten a los productores ganaderos un manejo adecuado de los pastos y del hato para manejar niveles óptimos de producción de leche.

Así mismo, el INIAP cuenta con un cronograma establecido para la realización de los análisis, y actualmente se encuentra en proceso de ejecutar 3.969 análisis correspondientes a 567 muestras remitidas por el MAG, en el marco del Proyecto Nacional de Reconversión y Sostenibilidad Ganadera. Este proyecto tiene como objetivo principal implementar medidas de ganadería climáticamente inteligente en territorios priorizados, considerando criterios como el nivel de pobreza, el retorno de la inversión y la eficiencia. Además, se contempla el diseño de estrategias diferenciadas para territorios con menor nivel de prioridad.

2.6 Comercialización

En el 2024, con base a las atribuciones del INIAP para la comercialización de bienes y servicios generados por el Instituto, se recaudó USD. 1'302.738,47. Se atendió a 4.710 clientes, de los cuales los pequeños agricultores son el segmento al que mayor atención brinda el Instituto. Las empresas privadas son el segmento de clientes atendidos que generan mayor cantidad de ingresos con 755.870,94 USD. Los servicios de laboratorio son el componente que más ingresos generó a la Institución, recaudando 366.099,63 USD, lo que representa 26% de los ingresos.

La Estación Experimental Santa Catalina es la estación con mayor recaudación con 476.662,71 USD, representando el 37% de los ingresos del Instituto. Los contratos de ensayos de validación firmados por el Instituto generaron un ingreso de 95.151,50 USD. El pago de regalías por los materiales que tienen registro de propiedad intelectual del INIAP generaron un ingreso de 2.874,41 USD.

Gráfico 6.

Ejecución vs Planificación (en miles de USD)

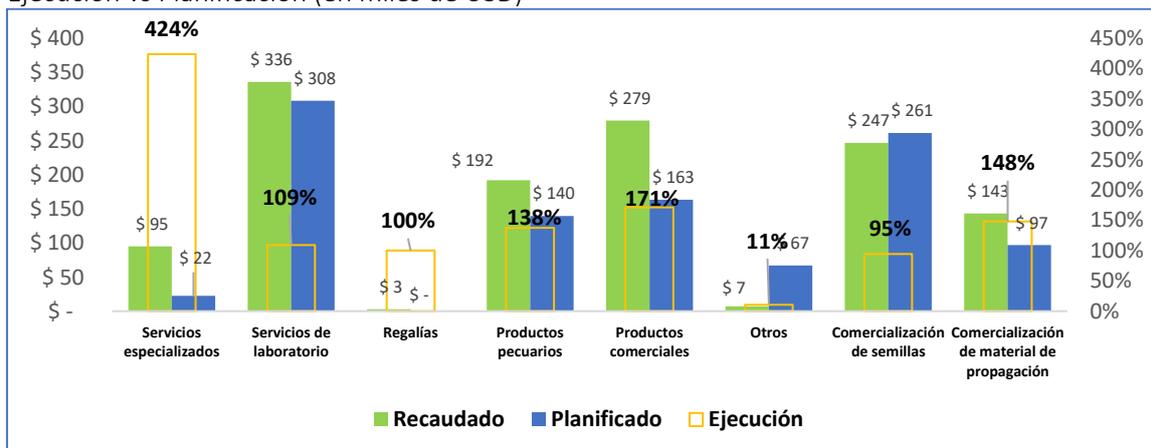


Gráfico 6. Ejecución vs Planificación

Elaborado por: Dirección de Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

Gráfico 7.

Segmentación de usuarios atendidos.

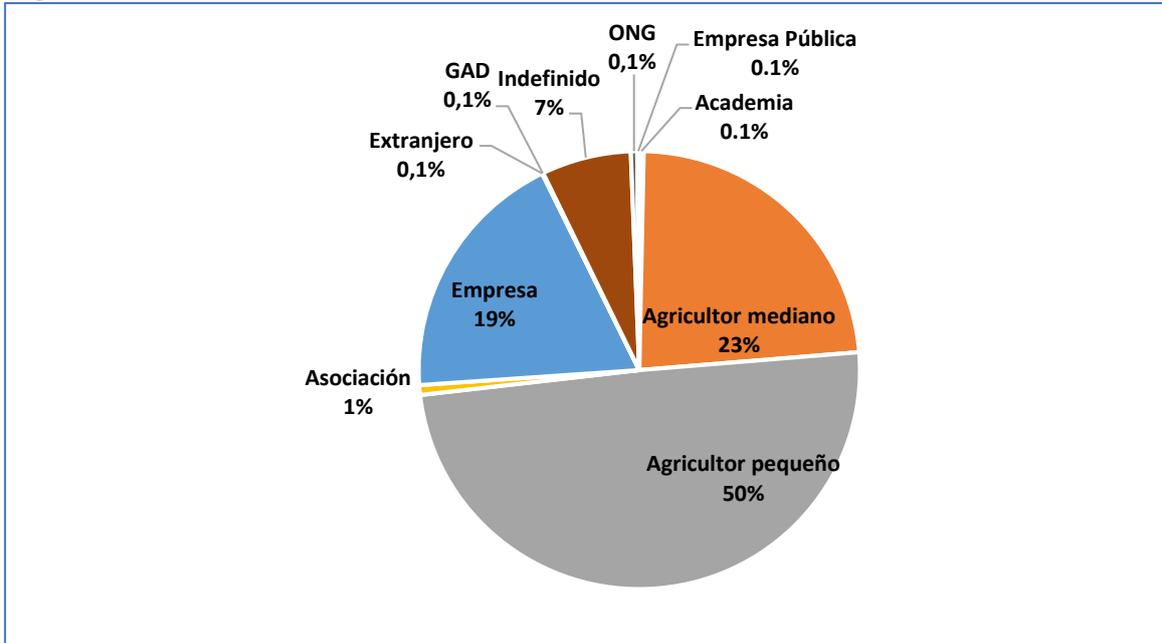


Gráfico 7. Segmentación de usuarios atendidos.

Elaborado por: Dirección de Dirección de Producción Comercialización y Servicios Especializados

En la gestión 2023 se creó y aprobó la marca "Tecnología INIAP", un logro significativo para posicionar las tecnologías desarrolladas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). En 2024, se realizó el primer lanzamiento oficial de la marca en cooperación con la empresa privada. Este evento marcó un hito con el licenciamiento del arroz INIAP 20 a la empresa ECUAQUÍMICA, que lo comercializa bajo el nombre "Arroz Éxodo".

El lanzamiento, llevado a cabo en junio de 2024, destacó la relevancia de la cooperación público-privada para escalar la producción de semillas a nivel nacional. Asimismo, reforzó el reconocimiento del INIAP como un referente en el desarrollo de tecnologías agropecuarias, contribuyendo al fortalecimiento del sector en Ecuador.

Figura 3.

Lanzamiento de arroz éxodo cooperación público privada INIAP – ECUAQUIMICA.



3. Talento Humano

El talento humano del INIAP para el año 2024 estuvo constituido por **698 servidores**, de los cuales el 29.12% corresponde a investigadores y técnicos; el 41,55% a personal de campo, servicios y trabajadores agrícolas, vinculados a procesos de investigación, transferencia y producción, mientras que el 27.51% restante se encuentra vinculado a procesos de la parte administrativa, incluido en este el personal directivo que corresponde al 1,86%.

Del total de servidores del Instituto, el 47.74% se encuentra bajo el régimen LOSEP, el 50,00% corresponde al Código del Trabajo, y el 2.26% corresponde Ley Orgánica de Carrera Sanitaria.

Gráfico 8.

Distribución de personal 2024

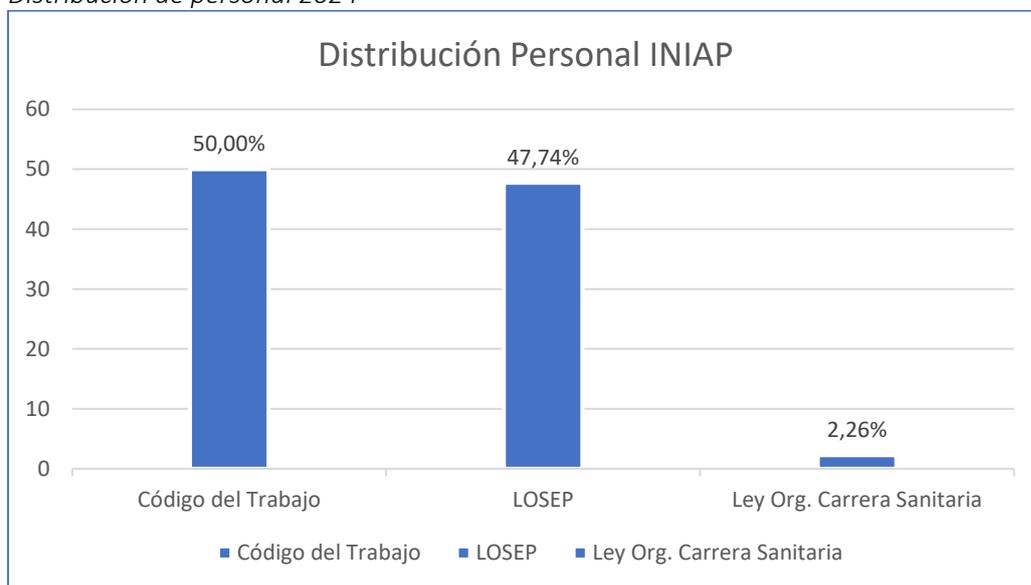


Gráfico 8. Distribución de personal

Elaborado por: Dirección de Administración del Talento Humano

En cuanto a las modalidades de vinculación del personal a la institución, el 21,78% tiene nombramiento permanente, el 22.64% nombramiento provisional, el 3,44 % son contratos de servicios ocasionales, el 0.57% son nombramientos de libre remoción, 0.14% es nombramiento periodo fijo y el 51,43% son contratos indefinidos, que corresponden al personal de Código del Trabajo.

Gráfico 9.

Distribución de personal institucional 2024, por vinculación.

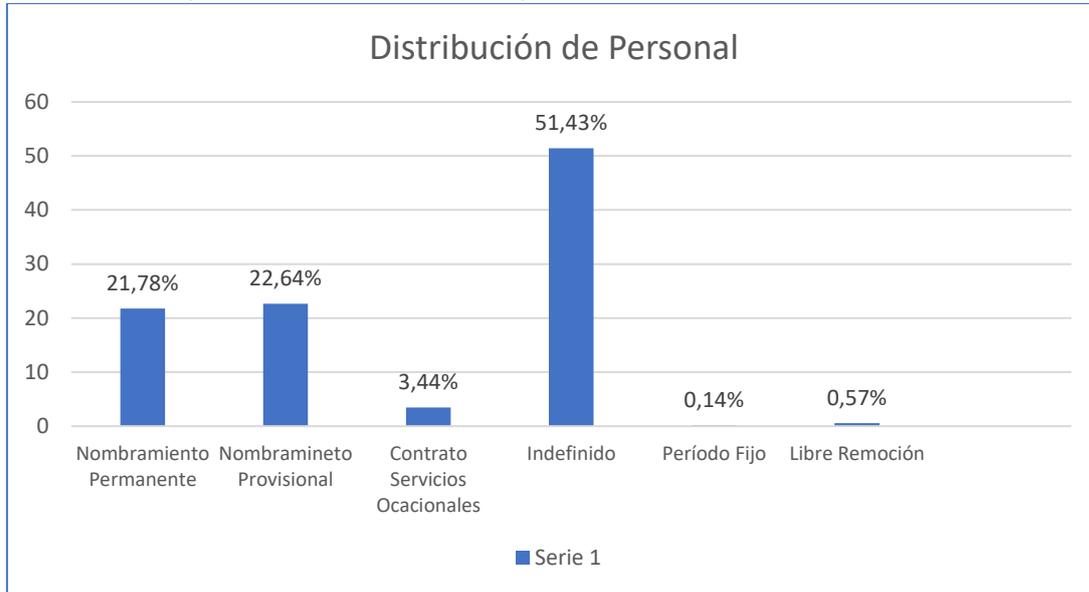


Gráfico 9. Distribución de personal

Elaborado por: Dirección de Administración del Talento Humano

Finalmente, desde una perspectiva de género, en el INIAP un 32,35% del personal es femenino y un 67,65% es masculino

4. Presupuesto y Financiamiento

El presupuesto del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP para el ejercicio fiscal 2024 fue de USD 15'339.784,72 en gasto corriente de los cual se ejecutó USD 12'695.820,57 que equivale a una ejecución presupuestaria del **97.64 %**; USD 3'867.336,91 corresponde a fondos FIASA de lo cual se ejecutó USD 2'875.206,95 que equivale a una ejecución presupuestaria del **74.35%**.

En lo que corresponde a proyectos de inversión se dispuso de USD 1'570.487,53 de los cuales se logró una ejecución de USD 1'505.710,48. equivalente a una ejecución presupuestaria del **95.88%**

**EJECUCIÓN
PRESUPUESTARIA INIAP
A NIVEL NACIONAL
AÑO 2024**

PRESUPUESTO	ASIGNADO	CODIFICADO	DEVENGADO
GASTO CORRIENTE	12.695.820,57	13.540.314,37	13.221.238,48
RECURSO FIASA	1.791.817,45	3.867.336,91	2.875.206,95
PROYECTOS INVERSION	852.146,70	1.570.487,53	1.505.710,48
TOTAL	15.339.784,72	18.978.138,81	17.602.155,91

Gráfico 10.
Presupuesto INIAP

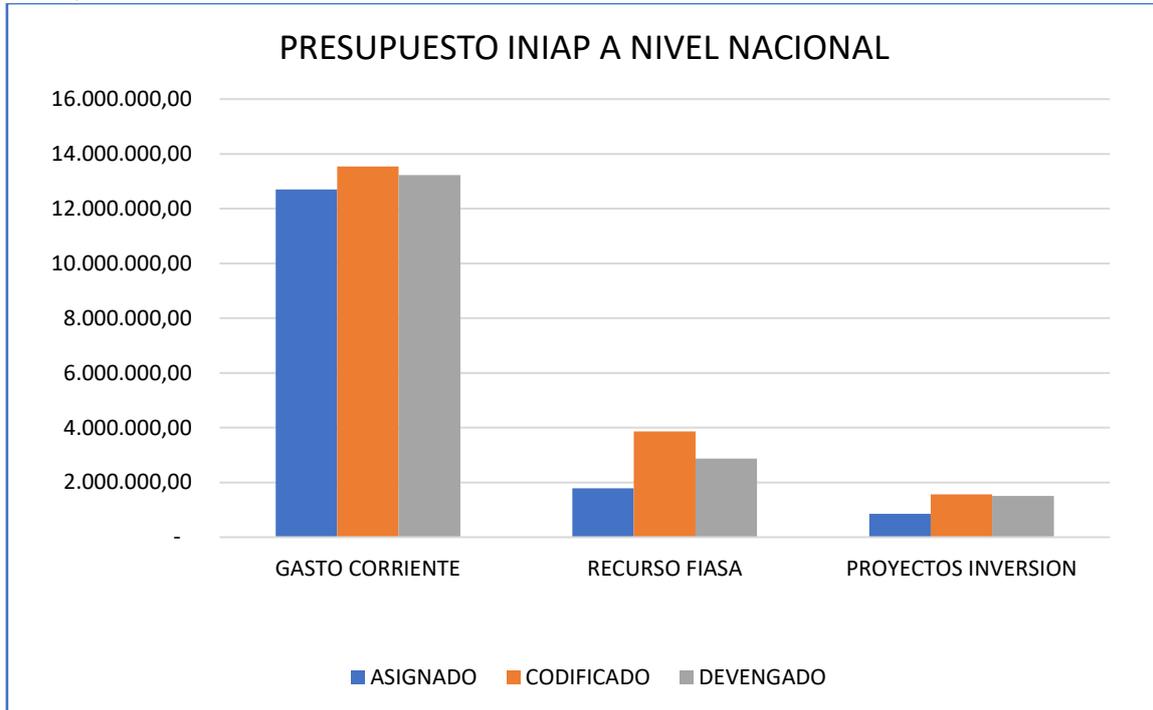


Gráfico 10. Presupuesto 2024 INIAP
Elaborado por: Dirección Administrativa Financiera

Gráfico 11.
Presupuesto Institucional 2024.

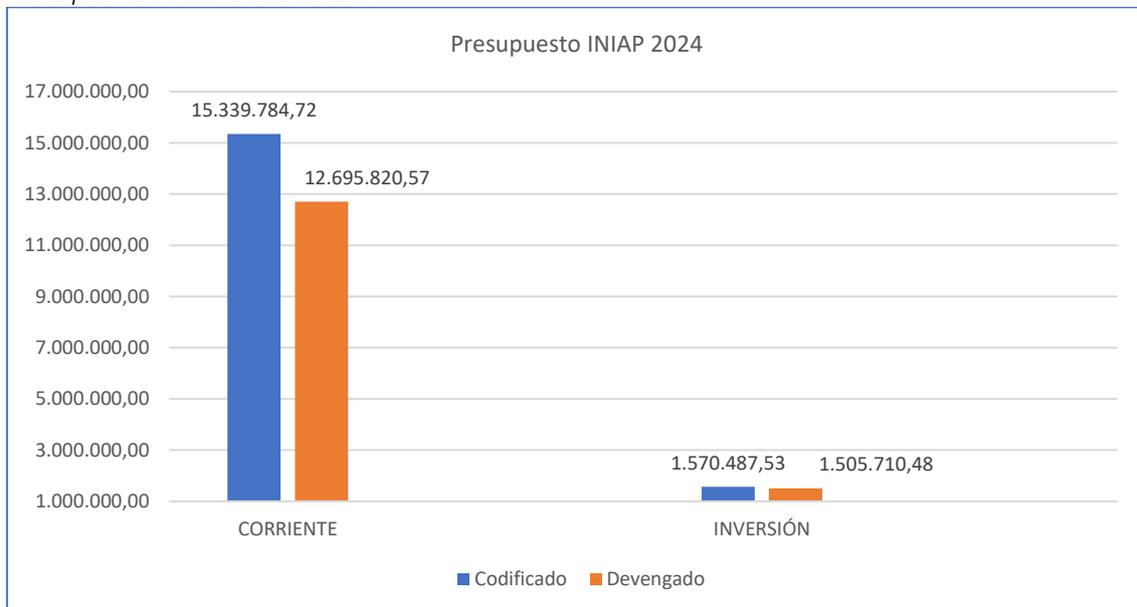


Gráfico 11. Presupuesto Institucional 2024
Elaborado por: Dirección Administrativa Financiera

Gráfico 12.

Ejecución Proyectos de Inversión.

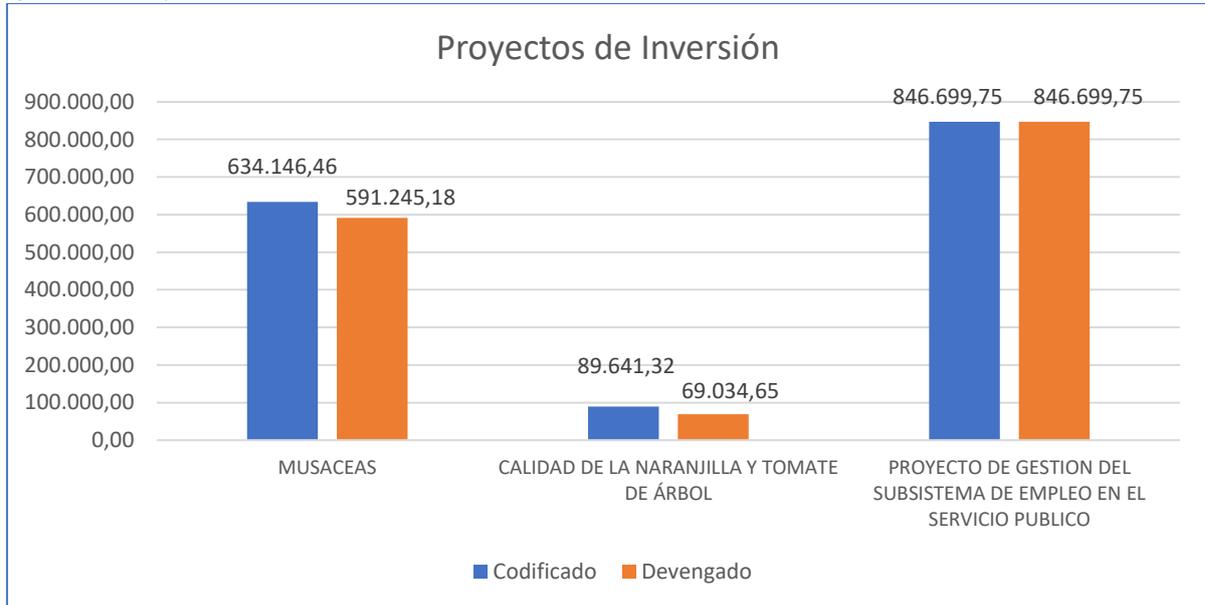


Gráfico 12. Proyectos de Inversión

Elaborado por: Dirección Administrativa Financiera

5. Firmas de Responsabilidad

Consolidado por:	
Hugo Alexis Guerrero Bohórquez Experto de Planificación y Gestión Estratégica Dirección de Planificación y Gestión Estratégica Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP	
Revisado por:	
Diana Soledad Estrella Herrera Directora de Planificación y Gestión Estratégica Dirección de Planificación y Gestión Estratégica Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP	
Aprobado por:	
Carlos Estuardo Caicedo Vargas Director de Investigaciones Subrogante Dirección de Investigaciones Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP	
Jaime Fernando Sánchez Larco Director de Transferencia de Tecnología Dirección de Transferencia de Tecnología Encargado Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP	

Doris Alicia Tixe Parra Directora de Producción y Servicios Especializados Dirección de Producción y Servicios Especializados Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP	
Zoila Karina Solis Hidalgo Subdirectora de Posicionamiento Estratégico Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP	