



RENDICIÓN 20 DE CUENTAS 23



EL NUEVO
ECUADOR

Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuarias

RENDICIÓN 20 DE CUENTAS 23



EL NUEVO
ECUADOR

Estación Experimental
Central de la Amazonía

Contenido:

1. Marco Institucional

2. Cobertura, proyectos, talento humano, y ejecución presupuestaria.

3. Principales resultados de investigación

4. Principales resultados de transferencia de tecnología, producción y servicios

5. Convenios y socios estratégicos



Ensayo de Sistema agroforestal de cacao



MARCO INSTITUCIONAL



Misión

- Investigar, desarrollar tecnologías e innovaciones, transferir tecnología, producir material vegetativo y prestar servicios de laboratorio para el sector agropecuario, agroindustrial y de forestación comercial, a fin de contribuir al desarrollo sostenible del Ecuador mediante la aplicación de la ciencia.

Visión

- Ser el Instituto de referencia regional en investigación, desarrollo e innovación, articulador y rector del Sistema Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación Agropecuaria, Agroindustrial y de Forestación Comercial del País.

Objetivos Estratégicos

- Incrementar la generación de procesos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación para el sector agropecuario, agroindustrial y de forestación comercial, para garantizar una racional explotación, utilización y conservación de los recursos.
- Incrementar la transferencia y difusión de tecnologías e innovaciones agrarias con la finalidad de garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, el uso y manejo sostenible de los recursos naturales y el incremento de la productividad.



Cobertura INIAP a nivel nacional



7 Estaciones Experimentales



7 Granjas Experimentales



5 Unidades de Transferencia (UDT)



1 Invernadero Automatizado de producción de semilla



1 Centro de Bio-conocimiento



Administración central



EL NUEVO ECUADOR

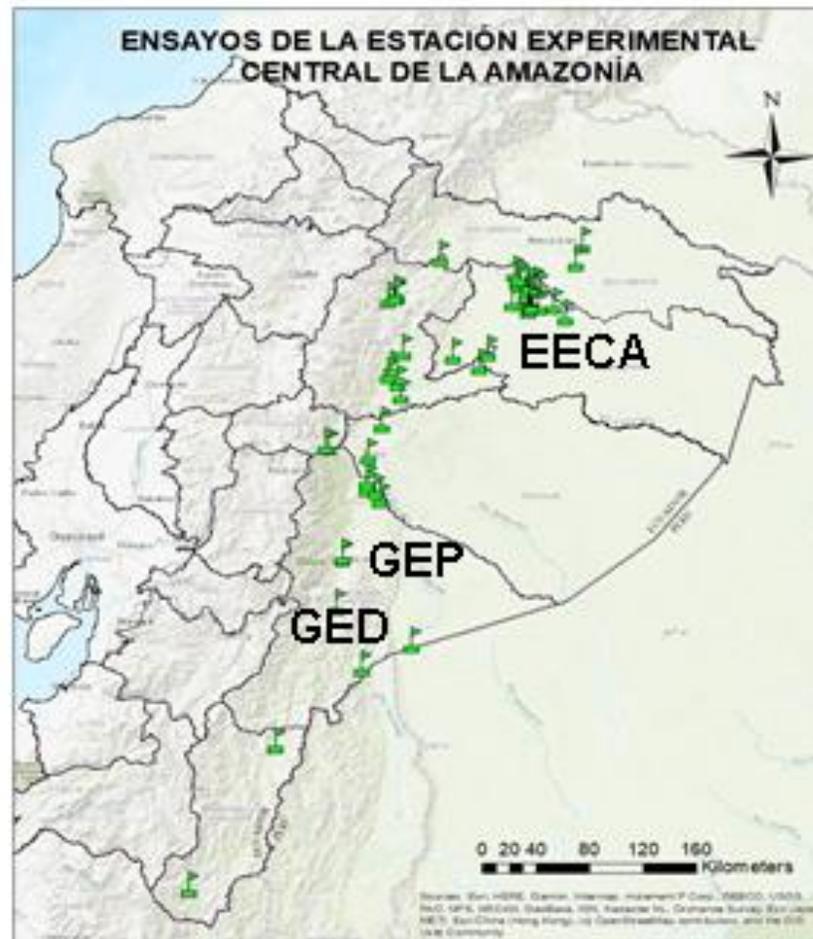
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias



**COBERTURA, PROYECTOS, TALENTO
HUMANO Y EJECUCIÓN
PRESUPUESTARIA**



Cobertura



6 provincias de la Amazonía ecuatoriana a través de actividades de investigación, transferencia de tecnología, producción y servicios en diferentes localidades de la región

Proyectos 2023

Proyecto “Investigación y difusión de tecnologías para la producción agroecológica y bienestar de las familias de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica (CTEA)” (FIASA-EECA).

- Coordinación: EECA

Proyecto “Plan estratégico de Acción del Banco de Germoplasma del INIAP” (FIASA-DENAREF)

- Coordinación: EESC

Proyecto “Investigación para el manejo de enfermedades letales de la palma aceitera en el Ecuador” (FIASA-PALMA)

- Coordinación: EESD

Proyecto “Desarrollo de agrotecnologías como estrategia ante la amenaza de enfermedades que afecten la producción de musáceas en el Ecuador”

- Proyecto de inversión / Coordinación: EETP

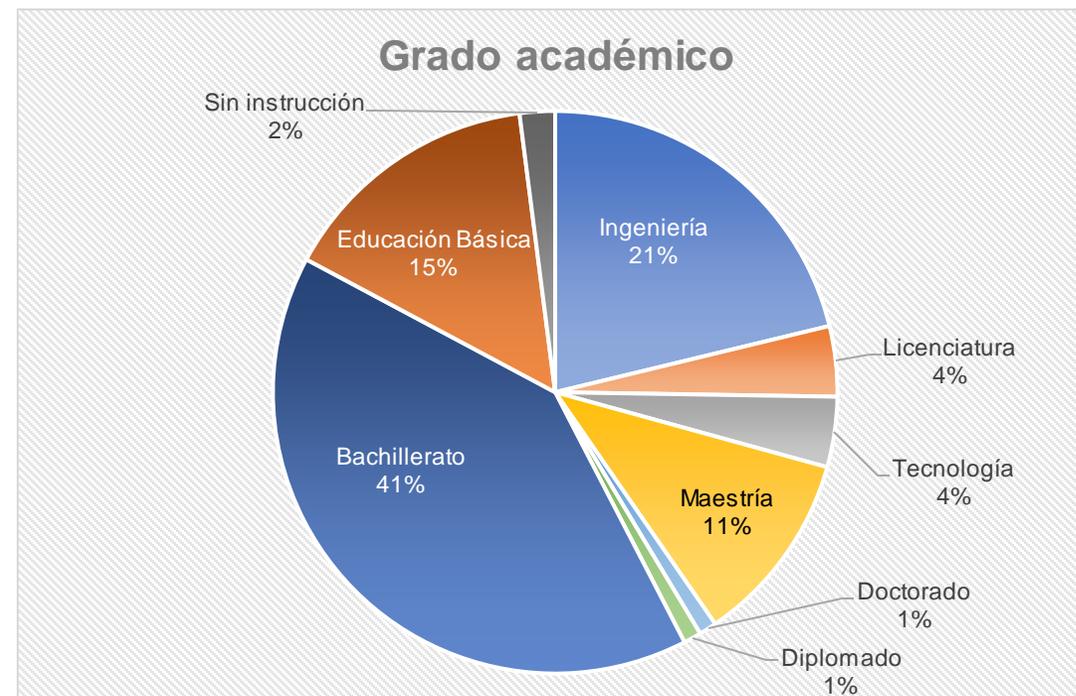
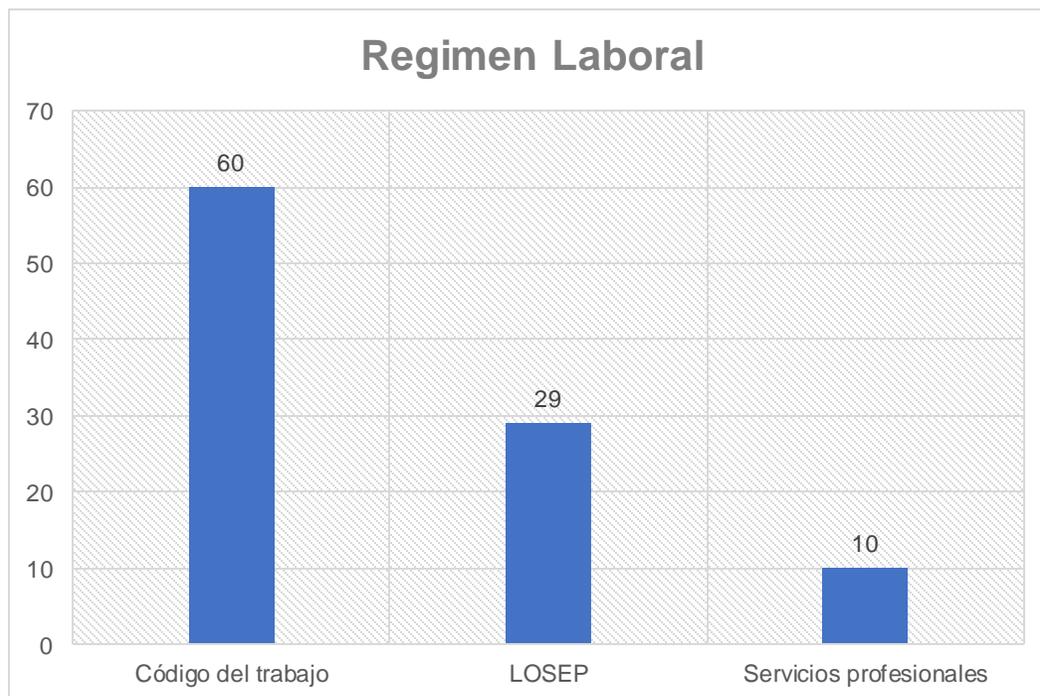
Proyecto: “Casas de semillas en la frontera norte del Ecuador”

- En cooperación con IICA e instituciones en cada una de las provincias (Esmeraldas – Carchi – Sucumbíos / Coordinación: EESC y EECA



Talento Humano 2023

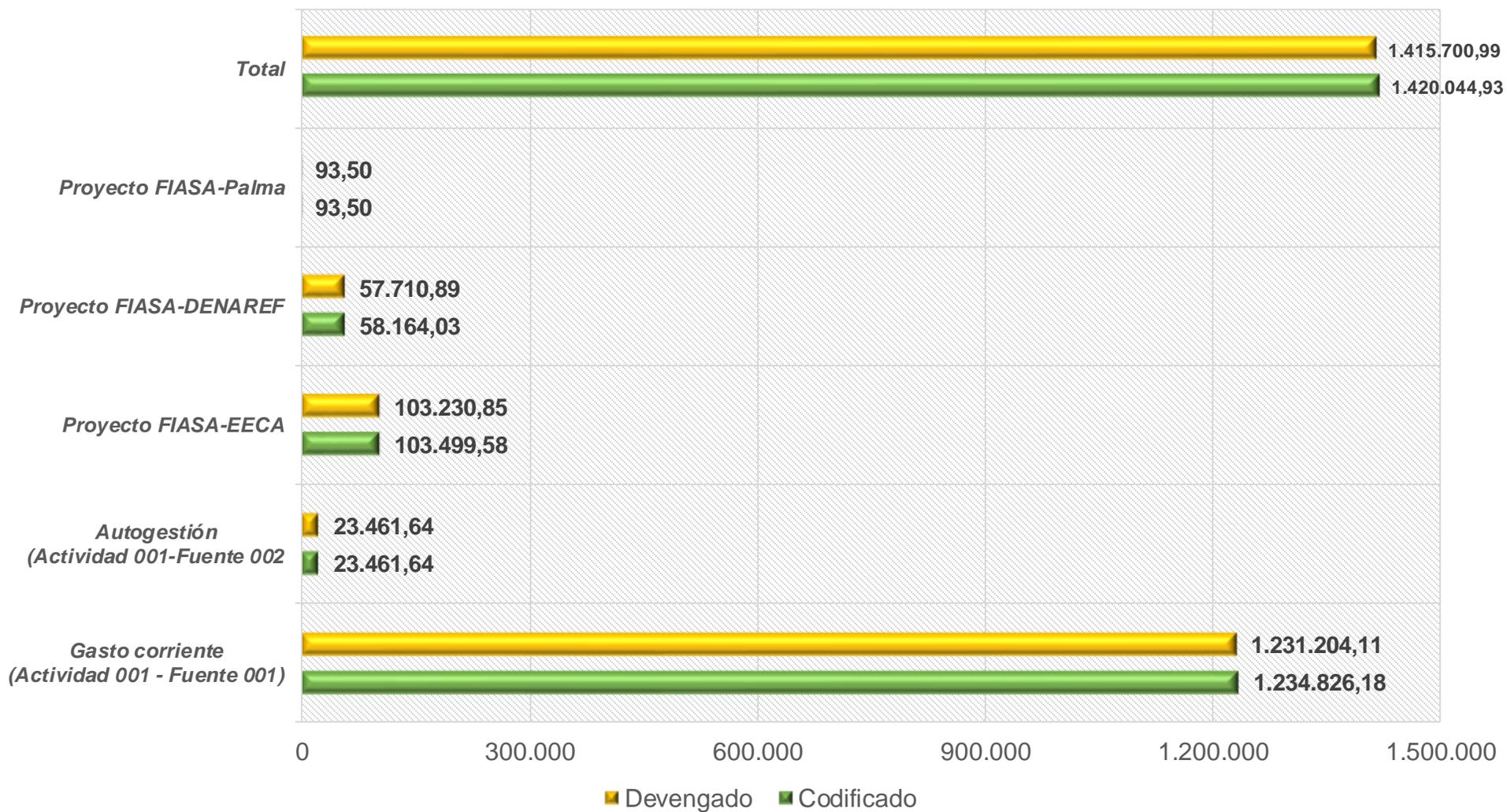
Nómina de 99 funcionarios*



* A enero de 2023, incluye técnicos contratados desde otras EE y que prestan servicios en la EECA (Nómina actual EECA 87 funcionarios + 1 técnico proyecto musáceas y 1 técnica proyecto FIASA-PALMA)



Ejecución presupuestaria



99,69% de ejecución presupuestaria





PRINCIPALES RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN



2 alternativas tecnológicas*

- Para incrementar la productividad y sostenibilidad del pasto gramalote morado en el sur de la Amazonía ecuatoriana
- Nutrición bovina para la producción semi-intensiva en la Amazonía ecuatoriana

Al menos 3 estudios finalizados

- "Caracterización del perfil nutricional de tres dietas provenientes de bancos forrajeros, residuos agroindustriales y postcosecha"
- "Evaluación de la respuesta agronómica del gramalote morado (*Axonopus scoparius*) a diferentes prácticas de manejo agronómico"
- "Desarrollo de un prototipo de producto con valor agregado de cultivos de la agrobiodiversidad"

* Para nuevas fases de validación y difusión

Resultados generales – Investigación II

4 artículos científicos

- Aislamiento y evaluación de cepas nativas de *Trichoderma* spp. como promotor de desarrollo radicular <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol16iss42.2023pp45-54p>
- La agroecología como medio para mejorar el metabolismo energético y la gestión económica de pequeños productores de cacao (*Theobroma cacao* L.) de la Amazonía ecuatoriana) <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.08.005>
- Sistema de producción de maíz (*Zea mays* L.) de la variedad Tusilla en la Amazonía ecuatoriana <https://doi.org/10.18272/archivosacademicos.vi49.3109>
- Calidad ecológica de los ríos basada en los macroinvertebrados presentes en la Amazonía ecuatoriana <https://doi.org/10.3390/su15075790>

2 publicaciones técnicas*

- Memorias del Seminario Internacional “Investigación, innovación y emprendimientos agroecológicos” (INIAP-TECH) 27-28 de octubre de 2022
- Fichas técnicas de las especies forestales: chuncho caoba y laurel.

* Aprobadas por Comité de Publicaciones y en fases finales de diseño, diagramación y/u obtención de ISBN

Cacao y Café

Cacao:

- Se evalúan en campo por 4^{to} y 7^{mo} año, descendencias naturales en la Amazonía sur y cruza dirigida a nivel de estación experimental.
- En los ensayos de clones promisorios establecidos a nivel local y regional se realizaron las evaluaciones de 5^{to} y 7^{mo} año de producción.
- Se mantienen en campo un grupo de 10 clones de cacao en etapa avanzada de selección en la localidad de Orellana.



Café:

- Ensayos de clones e híbridos de café robusta que se encuentran en el 3^{er} y 4^{to} año de evaluación.
- Se mantiene en campo como parcela de validación cuatro selecciones avanzadas de café robusta en Orellana.
- Parcelas de validación de variedades seleccionadas de café arábigo instaladas en las localidades de Palora y Macas.



Fruticultura

Pitahaya (La Joya de los Sachas y Palora):

- 10 nuevos materiales,; 1 población de cruzamientos de pitahaya, implementados en campo.
- Evaluación del comportamiento agronómico, calidad de fruta y componentes de sistemas de pitahaya: 1) roja cultivada en tutores vivos; 2) amarilla injerta en sistemas agroforestales; 3) amarilla injerta en tutores vivos; 4) injerta y a pie franco cultivada en tutores vivos.
- Se establece 4 parcelas de pitahaya injerta en finca de productores, Palora.
- Determinación de las necesidades nutricionales del cultivo de pitahaya roja y amarilla para incrementar su rendimiento en la zona norte y sur de la Amazonía ecuatoriana.
- Dos tesis de maestría: “Evaluación de la calidad de fruta de pitahaya amarilla injerta y a pie franco” y “Uso de extractos botánicos para el control de nematodos en pitahaya amarilla”
- Una 1 tesis de doctorado: “Beneficios del cultivo de pitahaya en sistemas agroforestales, como alternativa de producción sustentable en la Amazonía ecuatoriana”



Naranjilla (La Joya de los Sachas y Morona):

- 10 nuevos materiales de naranjilla seleccionados por rendimiento y calidad, establecidos en un invernadero para pruebas de autopolinización.
- Se implementó una parcela con nuevos materiales de naranjilla propagados in vitro.



Otros frutales (Aguacate y maracuyá):

- Se continua con el estudio de variabilidad genética de aguacate (características nutricionales y funcionales).
- - Evaluación de portainjertos de pasifloras en maracuyá amarilla (*P. edulis* f. *flavicarpa* Deg) como estrategia para el manejo del ataque de *Fusarium oxysporum* y *Meloidogyne incognita*.



Forestería

- Se realizaron evaluaciones dasométricas de 4 especies forestales de importancia económica para la RAE.
- Se seleccionó una procedencia de melina con características idóneas para la producción de madera en la RAE.
- Se seleccionó una tecnología de sistemas agroforestales para el cultivo de café en la RAE.
<https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/agj2.20725>
- Se seleccionó una tecnología de sistemas agroforestales para el cultivo de cacao en la RAE. <https://www.mdpi.com/1999-4907/15/1/195>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352009424000191>
- Se realizó la descripción morfológica de 29 especies forestales y de estas a 6 especies se realizaron análisis moleculares, en total se realizó in situ la descripción a 126 individuos de importancia económica y con características para ser utilizadas en sistemas agroforestales en la RAE.
- Tres fichas técnicas de especies forestales (caoba, cedro y laural) y 1 artículo científico "<https://www.revistabionatura.com/files/2024.09.01.18.pdf>.



Ganadería

- Los sistemas pastoriles con *Leucaena leucocephala* mejoran productividad y sostenibilidad de *Brachiaria brizantha* cultivar Toledo.
- Existen curvas de extracción de nutrientes en el pasto gramalote *Axonopus scoparius*.
- Se identificaron genotipos de maíz con características nutricionales superiores para su uso como forraje en las localidades de Orellana, sucumbíos y Morona Santiago.
- Se determinó la calidad nutricional de residuos de post cosecha y de la agroindustria como potenciales fuentes de alimento para el ganado.
- Se evaluó la calidad nutricional de dietas formuladas para la suplementación bovina, identificando opciones efectivas para mejorar la alimentación del ganado.



Recursos Fitogenéticos

Se incorporaron 38 nuevas accesiones a la colección de chontaduro

Se estableció una colección de bambú con 53 accesiones

Se entregaron 2000 plantas de ocho especies a diferentes beneficiarios de la provincia de Orellana, para el fortalecimiento de las fincas agrobiodiversas

Se realizó el apoyo para el establecimiento de un Centro de bioconocimiento y Desarrollo Agrario (CBDA) en la provincia de Sucumbíos

Participación en siete eventos de difusión científica y técnica a nivel nacional e internacional.

Manejo agronómico y sanitario permanente 2500 colecciones conservadas en campo, para garantizar las condiciones de desarrollo y conservación a largo plazo.

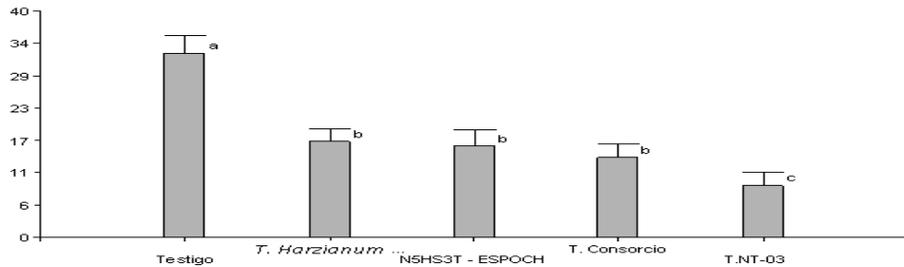
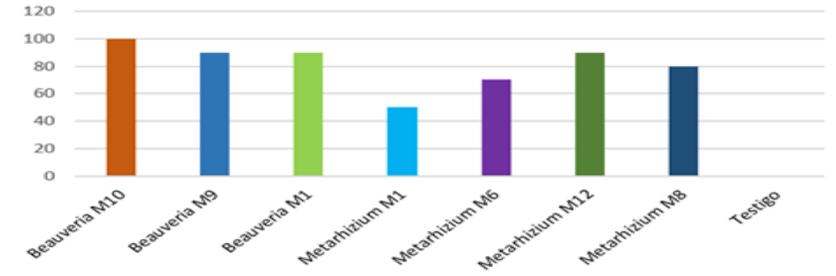


Protección Vegetal

- Evaluación del efecto de la variabilidad clonal de cacao sobre el comportamiento sanitario productivo bajo un sistema agroforestal en la provincia de Napo, **muestra menores daños cuando hay variabilidad**



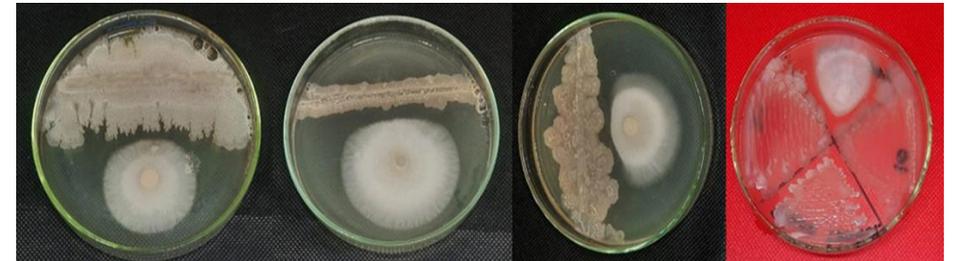
- Evaluación de la capacidad de biocontrol de aislados de microorganismos sobre *Lincus* sp., **Se ha seleccionado 2 aislados de Beauveria y 1 de Metarhizium con capacidad de biocontrol**



- En el estudio del efecto biocontrolador de aislados de *Trichoderma* spp. sobre monilia (*Moniliophthora roreri*) en el cultivo de cacao, **Se han seleccionado aislados con capacidad de biocontrol**

Ilustración **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-1**: Incidencia de *Moniliophthora roreri* en ensayo de campo Sushufindi

- Proyecto DAPME, **Se ha seleccionado *in vitro* agentes de control biológico a enfermedades de musáceas.**



Prueba de confrontación de *Bacillus* frente a *Fusarium* raza 1.

- En el laboratorio de Protección Vegetal se realizaron 222 análisis



EL NUEVO
ECUADOR

Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuarias

- Se han realizado un total de 2.206 análisis de laboratorio, comprendidos entre grasa, proteína, cenizas, humedad PS, humedad TCO, físico químicos y funcionales.
- Se ha desarrollado un producto agroindustrial de cacao.
- Se ha validado una nueva metodología para determinación de almidón en tubérculos.



Laboratorio de Suelos y Aguas

- Se ha brindado el servicio de análisis de Laboratorio con un total de 3.491 análisis de clientes internos y externos / Recaudación por servicios de análisis \$25.465,13.
- Plan de mejora del Laboratorio con financiamiento del proyecto “Investigación y difusión de tecnologías para la producción agroecológica y bienestar de las familias de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica (CTEA) FIASA-EECA.
- Validación de la metodología de Salinidad para implementación del servicio, fase inicial muestreo de suelos, obtención de extracto de saturación y medición de elementos pH y Conductividad eléctrica.
- Apoyo en procesos de capacitación y practicas preprofesionales de técnicos, estudiantes de universidades y colegios.



Evaluación de la adaptación y eficiencia de 11 variedades y líneas promisorias de arroz en las provincias de Orellana y Sucumbíos (rango de producción de 60 a 70 sacas / ha; las variedades Elite e Impacto)

Estudio del efecto de la rotación de cultivos de ciclo corto en su productividad y en la conservación del suelo bajo un sistema agroforestal, en el norte de la Amazonía ecuatoriana: 3 años de la implementación del ensayo se observa estabilidad y ligeros incrementos de los nutrientes del suelo.



- Se dispone de estudio sobre transición agroecológica y eficiencia energética en sistemas de producción de cacao en Sucumbíos, Orellana y Napo / Se ha publicado un artículo científico (Tesis Doctorado)
- Se ha avanzado en el estudio sobre retos y limitaciones de la adopción de sistemas alternativos a la agricultura convencional en Joya de los Sachas (Tesis Maestría)
- Se han revisado costos de producción de tecnologías agroforestales para la Amazonía.



Granja Experimental Palora

- Colecta, caracterización in situ, multiplicación y conservación de maíz tusilla para el fortalecimiento de los sistemas de producción en la Amazonía ecuatoriana en las comunidades de la Federación de Nacionalidades Shuar de Pastaza.
- Seguimiento agronómico, evaluaciones biométricas a 3 mil plantas de pitahaya entre parcelas de investigación y validación, con tecnología de portainjertos como alternativa sanitaria contra nemátodos y fusariosis en el cultivo de pitahaya en los cantones Palora y Sucúa de Morona Santiago.



- Evaluación y seguimiento agronómico, a 4 materiales recomendados de café arábica: Catimor CIFC P1, Catimor T8664 (2-3), Catimor T8666 (4-3) y Catimor CIFC P3



Granja Experimental Domono



Firma de Convenio de uso de suelo con el GAD Municipal de Morona para la educación ambiental en la conservación del bosque primario Domono.



Obtención por tercera ocasión consecutiva de la certificación como predio libre de brucelosis y tuberculosis bovina



Atención y capacitación a estudiantes universitarios de las provincias de Azuay y Santa Elena, en los ensayos de café, cacao y Ganadería bajo las condiciones agroecológicas de la amazonia sur.



**PRINCIPALES RESULTADOS DE
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA,
PRODUCCIÓN Y SERVICIOS**



Transferencia de Tecnología

RENDICIÓN 20
DE CUENTAS 23

6 procesos de validación y difusión de tecnologías promisorias en los rubros: clones de cacao, variedades de café arábica, clones de café robusta (adaptación y difusión), rotación de cultivos de ciclo corto y variedades de arroz.



580 técnicos extensionistas y promotores agrícolas de diferentes instituciones (MAG, GADs, Asociaciones de Productores y otras) capacitados a través de 17 cursos puntuales

1 plan de capacitación implementado mediante la metodología ECAs a **130 productores** beneficiarios del proyecto DAPME y Gasto Corriente en el manejo integrado plátano, café y cacao, trabajo articulado con CEFA



Ejecución de **67 eventos**, con diferentes metodologías (talleres, giras visitas técnicas, demostraciones prácticas, reuniones, charlas, prácticas estudiantiles, entre otras) mediante los cuales se logró **atender a 1.447 personas** entre productores, estudiantes de colegios, universidades, autoridades y técnicos de instituciones públicas y privadas.

Coorganización y ejecución del II Congreso Internacional de Innovación, Ciencia y Tecnología "Amazonía Viva".



EL NUEVO
ECUADOR

Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuarias

Producción y Servicios

Propagación de 20.900 plantas de varias especies

Comercialización de 15.799 unidades de material vegetativo (plantas y varetas) de varias especies

Producción de 198,19 toneladas de fruta de palma aceitera

Mantenimiento agronómico de jardines clonales de cacao y café.

Producción y comercialización de 2.116 litros de leche, además de 6 pies de cría (4 Charolais y 2 Brown Swiss)

5.919 análisis de laboratorio (1.802 de clientes externos y 4.117 a clientes internos).



RENDICIÓN 20
DE CUENTAS 23



EL NUEVO
ECUADOR

Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuarias



CONVENIOS Y SOCIOS ESTRATÉGICOS



Convenios vigentes 2023 y socios estratégicos

RENDICIÓN 20 DE CUENTAS 23



Sostenibilidad con Identidad Amazónica



ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL BAMBÚ Y EL RATÁN



Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario



Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias



GRACIAS

