

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS**

**INIAP**

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL PORTOVIEJO**

**INFORME ANUAL DE GESTIÓN 2025**

**PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR**

**ABRIL 2025**

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	5
Principales resultados de la Estación Experimental .....	6
Investigación .....	6
Alternativas tecnológicas .....	6
Publicaciones técnicas y científicas.....	6
Eventos Científicos .....	10
Cartera de Proyectos .....	12
Cartera de proyectos vigentes y en ejecución .....	12
<b>Transferencia de Tecnología</b> .....	15
Validación de tecnologías.....	15
Capacitación y cobertura.....	15
<b>Producción de Semilla</b> .....	19
Producción de semilla .....	19
Producción de Material Vegetativo .....	20
Servicios Especializados.....	21
Resumen de análisis de laboratorio realizados.....	21
<b>Relacionamiento Institucional</b> .....	21
Instrumentos de Cooperación .....	21
<b>Talento Humano</b> .....	22
Análisis anual de personal de la Estación Experimental.....	22
Capacitación recibida por el personal de la estación.....	23
<b>Presupuesto</b> .....	24
Análisis del presupuesto de gasto corriente.....	24
Análisis del presupuesto de gastos de inversión .....	24
<b>Programas y/o Departamentos de la Estación Experimental</b> .....	25
PROGRAMA MAÍZ.....	25
Financiamiento.....	25
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	25
Principales resultados del programa o departamento.....	26

PROGRAMA DE YUCA Y CAMOTE .....	26
Financiamiento.....	26
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	26
Principales resultados del programa o departamento.....	26
DNPV ENTOMOLOGÍA .....	27
Financiamiento.....	27
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	27
Principales resultados del programa o departamento.....	28
PROGRAMA DE CACAO Y CAFÉ.....	28
Financiamiento.....	28
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	28
Principales resultados del programa o departamento.....	29
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS.....	29
Financiamiento.....	29
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	29
Principales resultados del programa o departamento.....	30
LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y CALIDAD .....	30
Financiamiento.....	30
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	31
Principales resultados del programa o departamento.....	31
DENAREF .....	31
Financiamiento.....	31
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	31
Principales resultados del programa o departamento.....	32
PROGRAMA DE FORESTERÍA .....	32
Financiamiento.....	32
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	32
Principales resultados del programa o departamento.....	32
PROGRAMA DE GANADERÍA Y PASTOS .....	33
Financiamiento.....	33
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	33

Principales resultados del programa o departamento.....	33
NÚCLEO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA .....	34
Financiamiento.....	34
Equipo técnico del Programa o Departamento .....	34
Principales resultados del programa o departamento.....	34
<b>Firmas de Responsabilidad.....</b>	<b>35</b>

## **Introducción**

La Estación Experimental Portoviejo del INIAP (EEP) se encuentra ubicada en el km 12 de la vía Portoviejo – Santa Ana, inició sus actividades en 1962, con el objetivo generar y validar tecnologías para cultivos como algodón, cacao, café, leguminosas, maíz, plátano, yuca, camote, frutales y soya para contribuir al desarrollo agro-productivo y económico de la provincia de Manabí y el país. Manabí es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, está situada al occidente del territorio continental, en la región Litoral, ocupando un territorio de 19.427 km<sup>2</sup>. Además del territorio continental, pertenecen a Manabí, las Islas de La Plata y de Salango. Manabí, en el 2020, según el INEC, tenía una población de 1'562.079 habitantes. La Provincia de Manabí está constituida por 22 cantones, con sus respectivas parroquias urbanas y rurales, donde prevalecen las actividades económicas relacionadas con el comercio, la ganadería, la industria, la pesca y el turismo.

La problemática del sector agropecuario del país y de Manabí es amplia y compleja. Se estima una superficie nacional de 12'304.226 hectáreas, 1'439.504 hectáreas corresponden a cultivos permanentes, 769.708 ha a cultivos transitorios y barbecho, a descanso 219.492 ha, a pastos cultivados 1'985.494 ha y a pastos naturales 915.843 ha (INEC, 2019, p. 6). Manabí tiene una extensión de 18.400 km<sup>2</sup> con 1'583.000 hectáreas de tierra utilizadas en la agricultura.

Frente a esta realidad, se hace indispensable el fortalecimiento de instituciones dedicadas a la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, como la Estación Experimental Portoviejo del INIAP, que actúa como un pilar estratégico para enfrentar los desafíos del sector rural. Su rol resulta fundamental en la generación de soluciones que atiendan las necesidades del territorio, promuevan la sostenibilidad de los sistemas de producción y potencien las capacidades de los actores involucrados en la cadena agroalimentaria.

La Estación Experimental Portoviejo del INIAP fortaleció su rol como generadora, validadora y difusora de tecnologías orientadas a mejorar la productividad y sostenibilidad del sector agropecuario. Para alcanzar este objetivo, consolidó alianzas estratégicas con universidades como la ESPAM MFL, UTM, UNESUM, PUCE, ESPOL, Universidad Agraria del Ecuador y ULEAM; instituciones públicas como la Gobernación de Manabí, MAG, BanEcuador, AGROCALIDAD y el MAATE; así como con organismos de cooperación internacional, entre ellos, IICA, GIZ, CIMMYT, CIP, AERAS, FAO y KOPIA. También se articularon acciones con el Gobierno Provincial de Manabí, Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales (Portoviejo, Chone, 24 de Mayo, Bolívar, Jipijapa, Pajan, Olmedo, Sucre, Montecristi, Rocafuerte, Santa Ana y Pichincha), así como con organizaciones de productores, tales como la Corporación Fortaleza del Valle, FENAPROPE, CORPOGAM, ANECAFE, Cámara de industrias de Manabí, la Comuna Paulo Emilio Macías, el Pueblo Montubio de Ecuador-Manabí (PMM), y la empresa privada.

El objetivo de la EEP es impulsar la investigación y desarrollo tecnológico para mejorar los

sistemas agros productivos y contribuir al bienestar de los agricultores y al crecimiento económico del país.

## Principales resultados de la Estación Experimental

### Investigación

#### Alternativas tecnológicas

Nombre de la Tecnología	Estado
Guía de costos de producción del cultivo de camote en Manabí	PUBLICADO
Guía para la selección de árboles plus para la producción forestal	PUBLICADO
Guía técnica para la selección de árboles élite de un rodal forestal	PUBLICADO
Reconocimiento de artrópodos – plaga y controladores biológicos como herramienta para el manejo ecológico de plagas en cacao.	PUBLICADO
Reconocimiento, importancia y cuidado de los polinizadores en los sistemas de producción del cacao	PUBLICADO
El fréjol torta o pallar en Ecuador ( <i>Phaseolus lunatus</i> L.) en la provincia de Manabí. Capítulo Número V y VI. In.: El fréjol torta o pallar <i>Phaseolus lunatus</i> L. en Ecuador.	PUBLICADO

La Estación Experimental Portoviejo del INIAP consolidó la difusión de resultados de investigación mediante la publicación de diversas alternativas tecnológicas como guías y documentos técnicos orientados al fortalecimiento del sector agropecuario en Manabí. Entre estos productos destacan la guía de costos de producción del cultivo de camote, así como documentos técnicos para la selección de árboles plus y árboles élite en sistemas forestales, que aportan criterios para mejorar la productividad y calidad de las plantaciones.

En el ámbito fitosanitario, se publicaron materiales sobre reconocimiento de artrópodos plaga y controladores biológicos, así como la importancia de los polinizadores en el cultivo de cacao, promoviendo prácticas de manejo sostenible. Asimismo, se contribuyó al conocimiento del cultivo de fréjol pallar (*Phaseolus lunatus* L.) mediante la publicación de capítulos especializados enfocados en la realidad productiva de Manabí. En conjunto, estos productos reflejan la generación y transferencia efectiva de conocimiento técnico aplicado al sector agrícola.

#### Publicaciones técnicas y científicas

Como parte de los resultados derivados de la investigación aplicada y la transferencia del

conocimiento, durante el periodo evaluado, la Estación Experimental Portoviejo generó diversas publicaciones técnicas y científicas que fortalecen la divulgación de prácticas agrícolas sostenibles y basadas en evidencia. Estos materiales, elaborados en colaboración con investigadores de los diferentes programas y departamentos, constituyen una valiosa herramienta para técnicos, productores, estudiantes y tomadores de decisiones.

Cuadro 1. Publicaciones Técnicas

Nombre de la Publicación	Programa / Departamento	Autores	Tipo
Guía de costos de producción del cultivo de camote en Manabí	Yuca y camote	Añazco J, Ruilova F., Olivero A., Park C. H.	Plegable
Guía Para La Selección De Árboles Plus Para La Producción Forestal	Forestaría	Añazco J., Ruilova F., Correa J., Celi K.	Plegable
Guía técnica para la selección de árboles élite de un rodal forestal	Forestería	Añazco J., Ruilova F., Celi K.,	Guía
Reconocimiento de artrópodos –plaga y controladores biológicos como herramienta para el manejo ecológico de plagas en cacao.	Entomología	Cañarte E., Navarrete J.	Guía
Reconocimiento, importancia y cuidado de los polinizadores en los sistemas de producción del cacao	Entomología	Cañarte E., Montero S., Navarrete J.	Guía
El fréjol torta o pallar en Ecuador (Phaseolus lunatus L.) en la provincia de Manabí. Capítulo Número V. In.: El fréjol torta o pallar <i>Phaseolus lunatus</i> L. en Ecuador. Pgs. 88-106	Maíz	Zambrano E., Peralta E.	Capítulo de libro

El fréjol torta o pallar en Ecuador (Phaseolus lunatus L.) en la provincia de Manabí. Capítulo Número VI. In.: El fréjol torta o pallar Phaseolus lunatus L. en Ecuador. Pgs. 108-117	Maíz	Zambrano E., Peralta E.	Capítulo de libro
---	------	-------------------------	-------------------

Cuadro 2. Publicaciones Científicas generadas en la Estación Experimental Portoviejo.  
(Artículos científicos y otras publicaciones científicas)

Nombre de la publicación	Programa / Departamento	Autores	Link o DOI
“Efecto del encalado en el rendimiento forrajero y rentabilidad del maíz INIAP 543 – QPM en un suelo andisol de Ecuador”	Núcleo de Transferencia	Cedeño G., <b>Avellán B.</b> , López G., Ormaza K.	<a href="https://revistas.unsm.edu.pe/index.php/raa">https://revistas.unsm.edu.pe/index.php/raa</a>
“Reassessing the occurrence and genetic diversity of lethal necrosis and other maize and johnsongrass viruses in Ecuador”	Entomología	Álvarez R., Cornejo Juan., <b>Navarrete J.</b> , Solórzano R., Mendoza A., Lockhart B., Margaria P., Menzel W., <b>Cañarte E.</b> , Quito D.	<a href="https://doi.org/10.1007/s40858-02500714-3">https://doi.org/10.1007/s40858-02500714-3</a> .
Análisis de la calidad seminal de los toros criollos adaptados a las zonas climáticas de la provincia Manabí: perspectivas en la eficiencia reproductiva”	Ganadería	<b>Taipe M., Molina C., Tumbaco J.</b> , Díaz F., Caiza I., Aranguren J.	<a href="https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6397">https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6397</a> .
“Respuesta del cultivo de camote (Ipomoea batatas) a la aplicación de bioinsumos edáficos”	Yuca y camote	López J., Soledispa Z., Añazco J., Ruilova F., Ortiz X., Tumbaco J., Cobeña G., Park Ch.	<a href="https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6404">https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6404</a> .

“Pollinator conservation through nutrient substrates: A strategy for sustainable cocoa production”	Entomología	Barberán K., Espinoza E., Montero S., <b>Cañarte E.</b>	<a href="https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6418">https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6418</a> .
“Evaluación de la percibibilidad en raíces de yuca (Manihot esculenta Crantz) variedad INIAP P-652 mediante la poda previa a la cosecha”	Núcleo de Transferencia	Pico C., Moreira G., <b>Avellán B.</b> , <b>Ponce W.</b> , Leal D., Sánchez F.	<a href="https://doi.org/10.18779/cyt.v18i2.1014">https://doi.org/10.18779/cyt.v18i2.1014</a>
“Capacidades de adaptación al cambio climático con enfoque de género en comunidades productoras de camote en Manabí, Ecuador.”	Yuca y camote	Domínguez J., Aguas J., Calderón J., Cárdenas F., <b>Tumbaco J.</b> , <b>Añazco J.</b>	<a href="https://doi.org/10.70577/ASCE/2743.2767/2025">https://doi.org/10.70577/ASCE/2743.2767/2025</a>
“Liquid fertilization and biochar to boost the yield and profitability of Arachis hypogaea L. in dryland agroecosystems.”	Núcleo de Transferencia	Moreira A., Cedeño G., Guillen S., Medranda E., <b>Avellán B.</b> , León L.	<a href="https://doi.org/10.29393/CHJAS41-32LISK60032">https://doi.org/10.29393/CHJAS41-32LISK60032</a>
“Respuestas morfológicas de seis genotipos de Jatropha curcas L. (Euphorbiaceae) sometidos a poda, Manabí, Ecuador”	DENAREF	Jiménez A., Ávila J., Estévez I., <b>Ruilova F.</b> , Baquero Enma.	<a href="https://doi.org/10.47230/unesciencias.v9.n3.2025.304-316">https://doi.org/10.47230/unesciencias.v9.n3.2025.304-316</a>
Percepción de la gamificación en docentes de la Unidad Educativa Zoila Etelvina Paredes Amán. Mikarimin	Forestería	Molina, F., <b>Añazco J.</b>	<a href="https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/3563">https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/3563</a>
Explorando las demandas de capacitación en apicultura: un enfoque multirregional.	Forestería	Meza J., Cantos M., <b>Añazco J.</b> , Alcalá K.	<a href="https://revistas.umariana.edu.co/index.php/Criterios/article/view/3959">https://revistas.umariana.edu.co/index.php/Criterios/article/view/3959</a>

El costo-beneficio, como alternativa para la toma de decisiones en cultivos agrícolas. En Negocios Agropecuarios “Transformando recursos agrícolas en oportunidades de negocio”	Yuca y camote	Intriago F., Mera C., <b>Añazco J.</b> ,	<a href="https://doi.org/10.60100/bciv.v5iL1.213">https://doi.org/10.60100/bciv.v5iL1.213</a>
Actividad fungicida del aceite de piñón <i>Jatropha curcas</i> sobre <i>Fusarium</i> spp. asociado a semilla de maíz <i>Zea mays</i> en laboratorio.	Entomología	López J., Cañarte E., Navarrete B., Mendoza A., Peñaherrera S.	<a href="http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6370">http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6370</a>
Diversidad de polinizadores en cacao <i>Theobroma cacao</i> bajo distintos sistemas de producción y sustratos alimenticios en dos zonas de Manabí.	Entomología	Bailón J., Montero S., Cañarte E., Navarrete J.	<a href="http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6369">http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6369</a>
Grupos funcionales de artrópodos asociados a plantaciones de palma aceitera <i>Elaeis guineensis</i> afectadas con Pudrición del Cogollo en la zona norte del Ecuador	Entomología	Andrade C., Cañarte E., Navarrete J., Ortega D., Paz L.	<a href="http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6362">http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6362</a>
Algodones de Colores ( <i>Gossypium barbadense</i> ): una alternativa Sostenible para la Agricultura Familiar campesina en Manabí-Ecuador	Entomología	Montero S., Cañarte E., Navarrete J., Párraga J., Sánchez F.	<a href="http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6359">http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/6359</a>

### Eventos Científicos

Durante el año 2025, los investigadores de la Estación Experimental Portoviejo participaron activamente en diversos eventos científicos nacionales e internacionales, fortaleciendo el intercambio de conocimientos, la visibilidad institucional y la actualización técnica en temas relevantes para el desarrollo agropecuario. Estas

intervenciones permitieron compartir resultados de investigaciones, establecer redes de colaboración y posicionar al INIAP como un referente en innovación y sostenibilidad agrícola. A continuación, se detallan los principales eventos en los que se tuvo representación institucional.

Cuadro 3. Eventos científicos.

Fecha	Nombre del Evento	Tipo de Evento
16/06/2025	Acciones para la conservación y aprovechamiento de polinizadores en cacao y café.	Curso
19/06/2025	Identificación de artrópodo-plagas, benéficos y manejo de polinizadores en el cultivo de Cacao.	Taller
16/07/2025	Formación de productores de semilla de maíz	Curso
08/08/2025	Tecnologías del INIAP para el manejo sostenible del cultivo de cacao	Capacitación
11/08/2025	XX International Multidisciplinary Congress on Science and Technology - CIT 2025	Congreso internacional
12/08/2025	Tecnologías para Manejo integrado del cultivo de limón Citrus aurantifolia Swing	Curso
12/10/2025	Jornadas Científicas Estudiantiles en el marco de la XI Convención Científica Internacional de la UTM	Convención científica
13/10/2025	V Congreso Internacional de Agronomía en el marco de la XI Convención Científica Internacional de la UTM	Congreso internacional

20/10/2025	Potential carbon sequestration in <i>Tectona grandis</i> L.f.: evidence from Ecuadorian dry tropical forests	Congreso internacional
21/10/2025	IX Convención Científica Internacional Universidad Técnica de Manabí (CCIUTM)	Convención científica
06/11/2025	Seminario Teórico-Práctico en: Nutrición, Sanidad y Reproducción Animal, con Énfasis en Inseminación Artificial de Bovinos y Porcinos, desarrollado en el marco del proyecto “Mejoramiento Genético de la Ganadería Bovina y Porcina del cantón El Carmen mediante Inseminación Artificial”	Seminario
22/11/2025	XIV Evento “La Universidad en el Siglo XXI: Verde, Inteligente e Internacional.	Simposio
11/12/2025	Simposio de Raíces y Tubérculos Tropicales	Simposio

## Cartera de Proyectos

### Cartera de proyectos vigentes y en ejecución

La Estación Experimental Portoviejo mantiene una cartera activa de proyectos de investigación orientados a generar soluciones tecnológicas y sostenibles frente a los desafíos del sector agropecuario. Estos proyectos, financiados bajo distintas modalidades, incluyen aportes institucionales, fondos externos y cooperación interinstitucional, y son desarrollados en colaboración con universidades, gobiernos locales y organismos internacionales. A continuación, se detallan los proyectos vigentes y en ejecución durante el periodo evaluado.

Cuadro 4. Proyectos

Nombre del Proyecto	Periodo de ejecución	Programa / Departamento	Entidad/Organismo	Modalidad de Financiamiento
---------------------	----------------------	-------------------------	-------------------	-----------------------------

Fomento de la cadena productiva de la vainilla ( <i>Vanilla tahitensis</i> ) y generación de valor agregado con empoderamiento de mujeres y jóvenes de la ruralidad de la provincia de Manabí (2023-2026)	2023-2026	DNPV Entomología	INIAP- Gobierno Provincial de Manabí	Gasto corriente + Aportes en especie
Identificación taxonómica y molecular de especies de <i>Spodoptera</i> spp. (Lepidoptera: Noctuidae) (2025-2026):	2025-2026	DNPV Entomología	INIAP-USDA	Gasto corriente + Aportes en especie
Evaluación de clones de cacao bajo déficit hídrico y tolerancia a <i>Ceratocystis fimbriata</i>	2024-2025	Cacao-Café	INIAP – UTM	Gasto corriente + Aportes en especie
Conservación y manejo del banco germoplasma del INIAP	2024-2026	DENAREF	FIASA	Fondos FIASA
Enfermedades letales en la palma aceitera en Ecuador	2022-2025	DNPV Entomología	INIAP EESD - EEP	Fondos FIASA
Estrategia asociativa para fortalecer la agricultura familiar campesina para producir camote variedad INIAP-Toquecita en Ecuador	2024-2026	Programa de Yuca y Camote	KOPIA – INIAP	Gasto corriente + Aportes en especie
Fomento de prácticas para la prevención y manejo integrado de plagas para el desarrollo de una agricultura sostenible, sustentable y eficiente	2024-2026	Núcleo de Desarrollo Tecnológico	FIASA	Fondos FIASA

Desarrollo de agrotecnologías como estrategias ante la amenaza de enfermedades que afecten la producción de musáceas en el Ecuador-DAPME	2022-2025	Núcleo de Desarrollo Tecnológico	COE - ETPP	Gasto corriente + Aportes en especie
Cuantificación del carbono almacenado en árboles comerciales de melina y teca	2024-2025	Programa de Forestería	MAG – INIAP	Gasto corriente + Aportes en especie
Aprovechamiento del bagazo de la caña de azúcar y semilla del mango para la elaboración de recipientes biodegradables	2022-2026	Laboratorio de Bromatología	INIAP- UTM	Gasto corriente + Aportes en especie
Biodigestión anaeróbica de residuos del plátano variedad dominico - hartón (Musa AAB Simmonds) para la obtención de biogás y su aprovechamiento energético	2025	Laboratorio de Bromatología	ULEAM- INIAP	Gasto corriente + Aportes en especie
Caracterización de las propiedades fisicoquímicas, funcionales y térmicas de harina de camote (Ipomoea batatas L.) variedad INIAP Toquecita frente a harinas convencionales y no convencionales	2025	Laboratorio de Bromatología	ULEAM- INIAP	Gasto corriente + Aportes en especie
Comportamiento y calidad de productos agroindustriales obtenidos a partir de plátano y camote sometidos a un proceso de fritura	2025	Laboratorio de Bromatología	ULEAM- INIAP	Gasto corriente + Aportes en especie

## Transferencia de Tecnología

### Validación de tecnologías

En el marco de las acciones de transferencia de tecnología, la Estación Experimental Portoviejo desarrolló procesos de validación participativa de tecnologías en territorio, con el objetivo de evaluar su adaptabilidad, eficiencia y pertinencia en condiciones reales de producción. Estas actividades permiten fortalecer el vínculo con los actores del sector agropecuario, generar evidencia local sobre el desempeño de las innovaciones tecnológicas y facilitar su posterior adopción. Durante el periodo evaluado, se realizaron validaciones en los rubros de plátano y camote, enfocados en prácticas de fertilización orgánica y en la identificación de materiales promisorios adaptados a zonas productoras de Manabí.

Cuadro 6. Validación de tecnologías en territorio.

Rubro	Tecnología
Cacao	Evaluación productiva y fitosanitaria de clones de cacao de alto rendimiento, INIAP-EET-802 en comparación con los clones comerciales EETP-800 (Aroma Pichilingue), EETP-801 (Fino Pichilingue), como estrategia para ampliar el área de recomendación bajo las condiciones ambientales del Valle del Río Portoviejo.
Plátano	Validación de tecnologías de fertilización orgánica para cultivo de plátano

### Capacitación y cobertura

Como parte de su misión de fortalecer las capacidades técnicas del sector agropecuario y promover la apropiación de tecnologías generadas, la Estación Experimental Portoviejo ejecutó una amplia agenda de eventos de capacitación durante el año 2025. En total, se ejecutaron 44 eventos de capacitación. Estas actividades incluyeron cursos, talleres, charlas, prácticas en parcela, giras de observación, simposios y ferias. Permitiendo alcanzar una cobertura total de 1.984 participantes, pertenecientes de diferentes públicos objetivos, entre ellos productores, técnicos, estudiantes y comunidades rurales. A continuación, se presenta el detalle de los eventos realizados y la participación alcanzada.

Cuadro 7. Eventos de capacitación.

Tipo del evento	Nombre del evento	Número de participantes
Taller	Taller capacitación injertación en cacao	36

Taller	Taller réplica Podas en cacao ECAS GPM	29
Taller	Taller "Sombra temporal y Macro propagación en plátano"	32
Taller	Taller capacitación enfermedades que afectan al cacao	25
Taller	Taller Nutrición y plan de fertilización en cacao	34
Taller	Taller "Artrópodos asociados al cultivo de cacao: Identificación y manejo integrado de plagas (MIP) y rol de los polinizadores en la producción del cultivo"	30
Taller	Taller "Identificación y manejo de bacteriosis en plátano"	33
Taller	Taller Cosecha y post cosecha en el cultivo de cacao	29
Taller	Capacitación siembra de plátano parcela demostrativa, Las Margaritas - Montecristi	10
Taller	Taller de capacitación "Manejo de Escuelas de campo"	48
Taller	Jornada capacitación tecnologías del INIAP para el manejo sostenible del cultivo de cacao (GIZ)	15
Taller	Jornada capacitación tecnologías del INIAP para el manejo sostenible del cultivo de cacao (GIZ)	22
Taller	Taller "Ecofisiología para la producción de cacao"	30
Taller	Réplica de conocimiento Podas cacao Proyecto FIASA DITT	25

Taller	Capacitación calibración de huertas de cacao	41
Taller	Evaluación preliminar de tecnologías de fertilización agroecológica y uso de hidrogeles en el cultivo de plátano	57
Taller	Réplica de conocimiento cacao Proyecto FIASA DITT	43
Taller	Experiencia en el uso de <i>Trichoderma</i> para manejo de enfermedades	39
Taller	Taller Sistemas integrados de producción con maíz para consumo en fresco y ensilaje	52
Taller	Taller Manejo Integrado de plagas en sistemas productivos de plátano asociado al cacao	42
Taller	Taller réplica Sistemas agroforestales y manejo de cultivos de sombra temporal en cacao FIASA DITT	56
Gira observación	Gira observación estudiantes UE Pacayacu	38
Gira observación	Gira Observación estudiantes Maestría UNESUM	10
Gira Observación	Gira Observación Estudiantes Universidad Agraria del Ecuador	27
Día de campo	Día de campo "Tecnologías para manejo agronómico y nutricional en el cultivo de cacao"	81
Día de campo	Artrópodos asociados al cultivo de cacao y rol de los polinizadores en la producción del cultivo	336

Día de campo	Uso de la variedad de maíz INIAP 543 QPM nutríchoclo como alternativa para consumo en fresco y ensilaje	63
Día de campo	Intercambio de experiencias y avances en el desarrollo de tecnologías para la producción de vainilla en Manabí	34
Día de campo	Producción y aprovechamiento del camote INIAP Toquecita	25
Curso	Curso "Formación de productores de semilla de híbridos de maíz" Cuarto llamado	26
Curso	"Formación de productores de semilla de híbridos de maíz" Segundo llamado	51
Curso	"Formación de productores de semilla de híbridos de maíz" Primer llamado	26
Curso	Curso teórico-práctico "Tecnologías para el Manejo Integrado del Cultivo de Limón ( <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle)" Primer llamado	31
Curso	Curso teórico-práctico "Tecnologías para el Manejo Integrado del Cultivo de Limón ( <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle)" Segundo llamado	22
Curso	Colaboración en Curso de Capacitación y Homologación de Conocimiento en el Rubro de Café Árabe - Primer llamado	21

Curso	Colaboración en Curso de Capacitación y Homologación de Conocimiento en el Rubro de Café Arábigo - Réplica Primer Llamado	12
Curso	Curso "Formación de productores de semilla de híbridos de maíz" Tercer Llamado	32
Curso	Colaboración en Curso de Capacitación y Homologación de Conocimiento en el Rubro de Café Arábigo - Segundo Llamado	24
Curso	Curso teórico-práctico "Tecnologías para el Manejo Integrado del Cultivo de Limón ( <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle)" Tercer Llamado	26
Conferencia	Capacitación polinizadores en el cultivo de cacao	31
Simposio	Simposio Raíces y tubérculos tropicales	150
Evento	Colaboración Evento cierre DAPME	85

## Producción de Semilla

### Producción de semilla

Cuadro 8. Producción de Semilla

GRANJA	RUBRO	VARIEDAD	CANTIDAD PRODUCIDA (kg)	CANTIDAD VENDIDA (kg/gr)	VENTAS 2025 (kg)	COBERTURA (ha)*
EEP	MANÍ	INIAP-380 CERTIFICADO	375,00	60,00	\$180,00	0,67
EEP	MAÍZ	H-601 CERTIFICADO	3.405,00	1.050,00	\$3.570,00	70,00

EEP	MAÍZ	543-QPM CERTIFICADO*	0,00	2.535,00	\$8.872,50	169,00
EEP	MARACUYÁ	INIAP 2009 SELECCIONADA **	5.000,00	3.114,00	\$4.515,30	178,00
EEP	CAUPÍ	INIAP-463 CERTIFICADO	0,00	30,00	\$90,00	0,30
EEP	CAUPÍ	INIAP-462 CERTIFICADO	0,00	60,00	\$180,00	0,60
TOTAL SEMILLAS			8.780,00	6.849,00	\$17.407,80	418,57

\*En el rubro de maíz blanco QPM 543 se obtuvo una producción de 720 kg de semilla, pero estos fueron ingresados en el año 2026.

\*\* La semilla de maracuyá se vende en gramos.

### Producción de Material Vegetativo

Cuadro 9. Producción de material vegetativo.

GRANJA	RUBRO	VARIEDAD	CANTIDAD PRODUCIDA 2025	CANTIDAD VENDIDA PLANTAS (Unidad)	VENTAS 2025 (unidad)	COBERTURA (ha)*
EEP	MANGO	TOMMY ATKING	477,00	463,00	\$1.157,50	4,63
EEP	MANGO	KEITT	87,00	87,00	\$217,50	0,87
EEP	MANGO	CHICO Y GRANDE	0,00	0,00	\$0,00	0,00
EEP	LIMÓN	SUTIL	250,00	1.247,00	\$1.995,20	8,31
EEP	LIMÓN	TAHITI	0,00	258,00	\$412,80	1,72
EEP	MANDARINA	CHONERA	0,00	242,00	\$387,20	1,61
EEP	NARANJA	OLINDA VALENCIA	670,00	435,00	\$696,00	2,90
EEP	NARANJA	CRIOLLA	0,00	195,00	\$312,00	1,30
EEP	NARANJA	WASHINGTON NAVEL	2,00	139,00	\$222,40	0,93

EEP	POMELO	RED BLUSH	83,00	158,00	\$252,80	1,05
EEP	TANGELO	MINEOLA	0,00	298,00	\$476,80	1,99
EEP	TORONJA	ROJA DUNCAN	0,00	185,00	\$296,00	1,23
EEP	TORONJA	BLANCA MARSH	0,00	53,00	\$84,80	0,35
EEP	TANGOR	TEMPLE	75,00	148,00	\$236,80	0,99
EEP	CACAO	EET 103	4.299,00	4.299,00	\$3.076,20	6,88
EEP	CACAO	EETP-800	6.361,00	6.361,00	\$5.603,00	10,18
EEP	CACAO	EETP 801	4.601,00	4.601,00	\$3.747,00	7,36
EEP	CACAO	EET-96	0,00	496,00	\$297,60	0,79
EEP	CACAO	EET-19	0,00	749,00	\$449,40	1,20
Total Producción de material vegetativo			16.905,00	20.414,00	\$19.921,00	54,30

## Servicios Especializados

### Resumen de análisis de laboratorio realizados

La Estación Experimental Portoviejo no realiza análisis de laboratorios, pero es un punto de recepción de muestra de suelo y agua.

## Relacionamiento Institucional

### Instrumentos de Cooperación

Durante el periodo evaluado, la Estación Experimental Portoviejo del INIAP ha fortalecido su relacionamiento interinstitucional mediante la suscripción y mantenimiento de diversos instrumentos de cooperación con universidades, gobiernos locales, agencias de cooperación internacional, organismos de desarrollo y actores del sector agroproductivo y empresa privada. Estos convenios, acuerdos y cartas de entendimiento han permitido establecer vínculos estratégicos para el desarrollo de investigaciones conjuntas, la formación académica de alto nivel, la implementación de proyectos territoriales y el intercambio de recursos genéticos. La vigencia de estos instrumentos, que abarca desde el año 2019 hasta el 2028, refleja el compromiso sostenido de la EEP con la innovación colaborativa, la transferencia tecnológica y el fortalecimiento de capacidades en el territorio manabita.

Cuadro 10. Instrumentos de Cooperación.

Nombre del Instrumento de Cooperación	Instrucción	Periodo de Vigencia
---------------------------------------	-------------	---------------------

Convenio	CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIAP) Y EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE MANABÍ (GADPM).	2025-2027
Acuerdo de Transferencia	ACUERDO DE TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS "INIAP" Y LA COMUNA PAULO EMILIO MACÍAS	2025-2028

## Talento Humano

### Análisis anual de personal de la Estación Experimental

La Estación Experimental cuenta con un total de 64 funcionarios, distribuidos en diferentes modalidades de contratación. Hay 1 nombramiento de libre remoción, 2 funcionarios contratados bajo servicios ocasionales, 42 bajo contrato indefinido, 7 con nombramiento permanente y 12 con nombramiento provisional.

Cuadro 11. Personal de la Estación

Modalidad (nombramiento, contrato)	Número de funcionarios
Nombramiento Libre Remoción	1
Nombramiento Permanente	7
Nombramiento Provisional	12
Contrato de Servicios Ocasionales	2
Contrato Indefinido	42

La Estación Experimental Portoviejo cuenta con un total de 64 funcionarios, con una distribución variada en cuanto a su nivel de instrucción formal. Se observa que 7 funcionarios no tienen instrucción formal, 11 cuentan con educación básica, 20 tienen educación de bachillerato, 15 tienen educación de tercer nivel, 10 poseen educación de cuarto nivel y 1 cuenta con un doctorado. (Cuadro 12). Mismos que están amparados bajo dos regímenes de trabajo 42 por Código de Trabajo y 22 por LOSEP. (Cuadro 13).

Cuadro 12. Nivel de estudios del personal de la Estación

Instrucción Formal (Phd, Master, Ing.)	Número de funcionarios
Sin Instrucción	7

Educación Básica	11
Bachiller	20
Tercer Nivel	15
Cuarto Nivel	10
PHD	1

Cuadro 13. Personal bajo código de trabajo y LOSEP

Régimen	Número de funcionarios
Código de trabajo	42
LOSEP	22

## Capacitación recibida por el personal de la estación

Cuadro 14. Capacitación del personal.

Tema	Número de funcionarios	Duración de la Capacitación
FACILITACIÓN EN ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN	1	SN
FORMACIÓN DE FORMADORES	1	60
MANUAL DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL	1	40
Norma técnica del subsistema de formación y capacitación para Servidores Públicos	1	8
PLAN NACIONAL DE BIOECONOMÍA PARA EL SECTOR AGROPECUARIO, FORESTA, ACUÍCOLA Y PESQUERO DEL ECUADOR	6	60
SEGUNDA JORNADA DE CAPACITACIÓN EN CONTRATACIÓN PÚBLICA	1	10
ÉTICA INTEGRIDAD Y TRANSPARENCIA EN LA GESTIÓN PÚBLICA	64	30
REGLA TÉCNICA NACIONAL PARA LA ORGANIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ARCHIVOS PÚBLICOS	12	40

Primeros Auxilios, Uso de Extintores, Prevención de Incendios y Evacuación	64	
Abejas de América Latina: una introducción a su identificación taxonómica	1	5
Actualizaciones a la normativa aplicable a la Contratación Pública - 2025	3	24
Curso manejo integrado de bacteriosis en el cultivo de plátano	3	4
Taller Artrópodos plaga y Polinizadores cacao – Proyecto FIASA	3	4
Taller de capacitación Cosecha y poscosecha de cacao Fortaleza del Valle /proyecto FIASA	2	4

## Presupuesto

### Análisis del presupuesto de gasto corriente

Durante el año 2025, a la Estación Experimental Portoviejo del INIAP le fue asignado un presupuesto total de USD 1.342.109,70. Este monto no se distribuyó de forma específica por áreas de investigación, transferencia o producción; por lo tanto, los gastos operativos de cada programa o departamento fueron gestionados en función de los requerimientos técnicos presentados y socializados al equipo técnico de la Estación. Dichos requerimientos fueron considerados dentro del Plan Anual de Contratación (PAC), lo que permitió realizar los respectivos procesos de adquisición conforme a la normativa institucional.

Con corte al mes de diciembre de 2025, la ejecución presupuestaria acumulada alcanzó un avance del 99,65%, medido en función del indicador Monto Devengado/Monto Codificado, lo cual refleja una alta eficiencia en la gestión financiera y operativa de los recursos asignados para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Cuadro 15. Análisis del presupuesto de gasto corriente

Gasto Corriente Planificado	Gasto Corriente Ejecutado	Ejecución Presupuestaria
1.342.109,70	1.337.464,40	99,65%

### Análisis del presupuesto de gastos de inversión

Durante el año 2025, la Estación Experimental Portoviejo participó en la ejecución de proyectos estratégicos financiados con recursos del Fondo FIASA, destinados a impulsar tecnologías sostenibles en el sector agropecuario.

La Estación Experimental Portoviejo ejecutó dos iniciativas con financiamiento FIASA, a través de un proyecto administrado por la Dirección de Transferencia de Tecnología (DITT) titulado: “Fomento de prácticas para la prevención y manejo integrado de plagas para el desarrollo de una agricultura sostenible, sustentable y eficiente” (código FIASA-DITT-2024-023) el cual es ejecutado en nueve zonas del país, incluyendo la zona 4, con actividades desarrolladas en Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas. La ejecución presupuestaria de los recursos asignados a la EEP alcanzó un avance del 96,52%.

Simultáneamente, en la misma cuenta presupuestaria se gestionaron los recursos para el proyecto “Conservación y manejo del Banco de Germoplasma del INIAP”, con código FIASA-EESC-2024-022, que permitió continuar con las actividades de mantenimiento y caracterización de las colecciones conservadas por el Departamento de Recursos Fitogenéticos DENAREF. Este proyecto alcanzó un avance de ejecución del 99,64% al cierre del año.

Cuadro 16. Análisis del presupuesto de inversión – Proyectos FIASA (DENAREF y DITT)

Nombre del Proyecto	Gasto de Inversión Planificado	Gasto de Inversión Ejecutado	Ejecución Presupuestaria
FIASA DENAREF	\$ 23.437,32	23.353,25	99,64%
FIASA DITT	\$ 17.781,81	17.163,21	96,52%
TOTAL	\$ 41.219,13	\$ 40.516,46	98,30%

## Programas y/o Departamentos de la Estación Experimental

### PROGRAMA MAÍZ

#### Financiamiento

En el 2025 las actividades desarrolladas por el programa de Maíz, fueron financiadas por la cuenta general de Gasto Corriente de la Estación Experimental Portoviejo,

#### Equipo técnico del Programa o Departamento

Líder/Responsable:

Ing. Eddie Zambrano Zambrano, M.Sc.

Equipo Técnico:

Ing. Favio Ruilova (EEP, Recursos Fitogenéticos)

Sr. Ricardo Espinales (Trabajador de campo)

Sr. Yonny Cárdenas (Trabajador de campo)

**Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Programa de Maíz de la Estación Experimental Portoviejo ejecutó actividades orientadas a la evaluación y conservación de materiales genéticos, evaluando 48 genotipos distribuidos en híbridos simples y triples, materiales introducidos del CIMMYT e híbridos experimentales de grano blanco, en época lluviosa y seca. Los ensayos se desarrollaron en Julcuy, Los Vientos, Las Coronas, Teodomira y Calceta, generando información relevante sobre rendimiento, estabilidad y sanidad.

Los resultados evidenciaron una marcada interacción genotipo × ambiente, con mayores rendimientos en época lluviosa, donde varios materiales superaron las 12 t/ha, mientras que en época seca se registró una reducción productiva, especialmente en Calceta. Se identificaron genotipos con alto potencial y estabilidad, destacándose el Tratamiento 1 en híbridos simples y triples, así como los tratamientos 5 y 6 en materiales introducidos y los tratamientos 12 y 6 en grano blanco.

En cuanto a sanidad, la pudrición de mazorca presentó mayor incidencia en Teodomira; sin embargo, algunos materiales mantuvieron bajos niveles de afectación, evidenciando un adecuado balance entre rendimiento y tolerancia.

Adicionalmente, se avanzó en el mantenimiento de pureza genética y desarrollo de líneas endogámicas, fortaleciendo el banco de germoplasma y asegurando semilla para futuros procesos de investigación y producción.

**PROGRAMA DE YUCA Y CAMOTE****Financiamiento**

En el 2025 las actividades desarrolladas por el programa Yuca-Camote, fueron financiadas por la cuenta general de Gasto Corriente de la Estación Experimental Portoviejo, también contó con el financiamiento en especie valorado en \$23.190,80, por parte del Gobierno Coreano a través de KOPIA Ecuador Center.

**Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Joffre Paúl Añazco Chávez

Equipo Técnico:

Ing. Favio Ruilova Narváez (EEP-Recursos Fitogenéticos)

Ing. Andrés Oliveros, Mg. (KOPIA) (hasta abril del 2025)

Sr. Wilter Párraga (Trabajador de campo)

Sr. Darwin Zambrano (Trabajador de campo)

**Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Programa de Yuca y Camote de la Estación Experimental Portoviejo ejecutó actividades orientadas al fortalecimiento de capacidades, generación de herramientas

técnicas y desarrollo de investigación aplicada en el cultivo de camote, en el marco del proyecto financiado por KOPIA. Las acciones se enfocaron en mejorar el manejo agronómico, la producción de semilla de calidad y la diversificación de usos del cultivo.

En el componente de transferencia tecnológica, se capacitó a más de 200 productores en buenas prácticas agronómicas y a 80 agricultores en producción de semilla vegetativa de alta calidad de la variedad INIAP-Toquecita. Estas actividades, desarrolladas mediante capacitaciones, días de campo y espacios técnicos participativos, permitieron fortalecer conocimientos en manejo del cultivo, sanidad, cosecha y costos de producción, evidenciando alta aceptación e interés por parte de los beneficiarios.

Como parte del fortalecimiento técnico, se elaboró y publicó una guía de costos de producción del cultivo de camote en Manabí, en formato accesible y didáctico, la cual constituye una herramienta clave para la planificación, toma de decisiones y evaluación económica del cultivo por parte de los productores.

En el ámbito de investigación, se inició un estudio sobre la inclusión de harina de camote en la alimentación de pollos de engorde, orientado a evaluar parámetros productivos, fisiológicos e inmunológicos. Durante 2025 se avanzó en la fase preparatoria, mediante la obtención de harina de camote y el establecimiento del protocolo experimental, cuya fase de campo se ejecutará en 2026.

En conjunto, estas acciones contribuyen al fortalecimiento de la agricultura familiar campesina, promoviendo la adopción de tecnologías, el uso eficiente de recursos y la generación de valor agregado en el cultivo de camote.

## **DNPV ENTOMOLOGÍA**

### **Financiamiento**

Durante el 2025, el DNPV-Entomología de esta Estación, siguió contando con el apoyo económico de fuentes externas, como financiamiento en especie por parte de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí ESPAM MFL, el Gobierno Provincial de Manabí, Fondos Fiasa (No. FIASA-EESD-2022-015) y complementado con el gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Ernesto Cañarte Bermúdez, Ph.D

Equipo Técnico:

Ing. Bernardo Navarrete, M.Sc. (Investigador DNPV)

Ing. Jennifer López, Mgs.

Ing. Antonio Pinargote B. (Trabajador de campo)

Sr. Jairo Macías (Trabajador de campo)

Ing. César Steven Andrade Murillo (Técnico - Proyecto FIASA-Palma)

Ing. Jordán Gilmer Bailón Pachay (Técnico GPM - Proyecto Vainilla)

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Departamento de Protección Vegetal y Entomología de la Estación Experimental Portoviejo generó resultados relevantes a partir de la ejecución de investigaciones orientadas al fortalecimiento de sistemas productivos y al manejo fitosanitario en la provincia de Manabí. En el marco del proyecto de fomento de la cadena productiva de vainilla (*Vanilla tahitensis*), se avanzó en la generación de valor agregado y en el fortalecimiento de capacidades de mujeres y jóvenes rurales, promoviendo su participación activa en procesos productivos y de transformación, lo que contribuye a la dinamización de esta cadena emergente.

En relación con el estudio de enfermedades letales en palma aceitera, se obtuvieron resultados que permiten mejorar el conocimiento sobre la incidencia y comportamiento de estas patologías en condiciones locales, aportando información clave para la toma de decisiones en el manejo sanitario del cultivo. De manera complementaria, la caracterización genética de poblaciones de *Spodoptera frugiperda* en zonas productoras de maíz y arroz permitió identificar variabilidad en las poblaciones del insecto, información relevante para el diseño de estrategias de control más efectivas.

Asimismo, el diagnóstico fitosanitario del haba pallar (*Phaseolus lunatus*) permitió identificar los principales problemas sanitarios y la presencia de reguladores biológicos, lo que constituye una base técnica para el desarrollo de estrategias de manejo integrado del cultivo en la provincia. En cuanto a estudios en condiciones de laboratorio, la evaluación de los parámetros biológicos de *Tenebrio molitor* permitió determinar condiciones óptimas para su desarrollo, mientras que la evaluación de sustratos de cría aportó información sobre alternativas eficientes para su producción, con potencial aplicación en sistemas productivos.

Finalmente, la implementación de un protocolo para la producción de *Trichoderma asperellum* en laboratorio permitió estandarizar procesos para la obtención de este agente biológico, facilitando su uso en sistemas de cultivo como la vainilla, con enfoque en el manejo sostenible de enfermedades. En conjunto, estos resultados evidencian avances significativos en investigación aplicada, con impacto directo en la sostenibilidad y productividad agrícola de la región.

## **PROGRAMA DE CACAO Y CAFÉ**

### **Financiamiento**

Durante el 2025, el Programa Cacao y Café de esta Estación, contó con el financiamiento del gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Mgs. Geover Peña Monserrate (Hasta julio- 2025)

Mgs. Eddie Zambrano Zambrano (Desde agosto-2025)

Equipo Técnico:

Sr. Sebastian Alcívar (Trabajador de campo)

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Programa de Café y Cacao de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP desarrolló actividades de investigación orientadas al estudio del comportamiento de materiales genéticos de cacao y café, así como a la generación de alternativas para su mejoramiento y adaptación en condiciones del litoral ecuatoriano. Estas acciones se ejecutaron en el marco del Plan Operativo Anual, abarcando ensayos en aproximadamente 2,5 hectáreas; sin embargo, su desarrollo estuvo limitado por factores operativos y eventos climáticos adversos, especialmente la inundación del río Portoviejo en abril de 2025.

En cacao, los estudios sobre respuesta al déficit hídrico en combinaciones de patrones e injertos se vieron severamente afectados, registrándose una alta mortalidad de plantas (alrededor del 95 %) debido a condiciones de anegamiento prolongado, lo que impidió la generación de información productiva. Asimismo, las evaluaciones de plántulas provenientes de clones tolerantes a *Ceratocystis cacaofunesta* avanzaron en vivero, aunque no se ejecutaron las fases experimentales previstas ni se consolidaron registros técnicos. Por otro lado, la validación del clon INIAP-EET-802 frente a materiales comerciales permitió el levantamiento de información productiva y fitosanitaria en campo, constituyendo un avance en la generación de evidencia para su recomendación en la zona.

En café, las actividades se centraron en el desarrollo de esquemas de recombinación genética en café robusta (*Coffea canephora*); no obstante, estas no se ejecutaron según lo planificado debido al deterioro de las parcelas experimentales, afectadas tanto por inundaciones como por limitaciones en el manejo agronómico. Como resultado, se plantea la recuperación de seis genotipos élite mediante propagación vegetativa y el establecimiento de nuevas parcelas en condiciones más seguras.

En conjunto, el programa evidenció avances puntuales en la evaluación y conservación de material genético, pero también importantes limitaciones que resaltan la necesidad de fortalecer la gestión técnica, la sistematización de información y la resiliencia de los sistemas de investigación frente a eventos climáticos.

## **DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS**

### **Financiamiento**

Durante el 2025, el Departamento de Producción y Servicios, contó con el financiamiento del gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Peter Noriega Carrión

**Equipo Técnico:**

Ing. Jeniffer Párraga (Asistente técnico)  
Lic. Ivonne López (Asistente Administrativo)  
Sr. Milton Anchundia (Trabajador de campo)  
Sr. Roque Macías (Trabajador de campo)  
Sr. Pedro Villafuerte (Trabajador de campo)  
Sr. Manuel Villafuerte (Trabajador de campo)  
Sr. Pedro Alcívar (Trabajador de campo)  
Sr. Carlos Pachay (Trabajador de campo)  
Sr. Gonzalo Pachay (Trabajador de campo)  
Sr. Wilson Pachay (Trabajador de campo)  
Sra. Iselda Zambrano (Trabajador de campo)  
Sra. Kerly Zambrano (Trabajador de campo)  
Sra. Jesenia Cevallos (Trabajador de campo)  
Sr. Adrian Macías (Trabajo de campo)

**Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Departamento de Producción y Servicios de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP fortaleció la producción y comercialización de semillas certificadas, material vegetal y productos agrícolas, aportando al abastecimiento de insumos de calidad para el sector productivo. En semilla de maní INIAP-380 y maíz INIAP H-601 se alcanzaron altos estándares de calidad (100% de pureza y hasta 96% de germinación), aunque se registraron pérdidas de hasta el 40% por inundaciones y plagas, además de retrasos en siembra por condiciones climáticas.

En cacao, se superó ampliamente la meta de producción de plantas injertadas, alcanzando más de 15.000 plantas frente a las 6.000 planificadas, con una comercialización superior a 16.500 plantas, evidenciando alta demanda. En maracuyá INIAP 2009 se produjeron 5.000 gramos de semilla y se comercializaron más de 3.000 gramos, cubriendo alrededor de 177 hectáreas de cultivo.

En frutales, se comercializaron 3.908 plantas de cítricos, destacando el limón sutil como el más demandado, y 794 plantas de mango, principalmente de la variedad Tommy Atkins, cumpliéndose casi en su totalidad las metas de producción. Además, se obtuvieron más de 1.000 kg de cacao seco y se comercializaron diversos productos como maíz, yuca, café y frutas.

En conjunto, el departamento evidenció un desempeño eficiente en la provisión de material vegetal y productos agrícolas, pese a las limitaciones climáticas, consolidando su aporte a la productividad agrícola en la región.

**LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA Y CALIDAD****Financiamiento**

Durante el 2025, el Laboratorio de Bromatología y Calidad, contó con el financiamiento del

gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Wilmer Hernán Ponce Saltos

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Laboratorio de Bromatología desarrolló investigaciones orientadas al aprovechamiento de residuos agroindustriales, la generación de biomateriales y la validación de metodologías para la caracterización de alimentos. Se destaca el estudio para la elaboración de recipientes biodegradables a partir de residuos de caña de azúcar, mango, cacao y yuca, donde se determinó que materiales con menor contenido de lignina, como la yuca y el mango, presentan mayor biodegradabilidad, mientras que la cáscara de cacao aporta mayor resistencia estructural. Los bioplásticos obtenidos mostraron baja permeabilidad al agua, adecuada estabilidad térmica y comportamientos diferenciados según el tipo de fibra, evidenciando que el uso de fibra de cacao incrementa la rigidez, mientras que la de mango favorece la flexibilidad. Además, se comprobó su capacidad de degradación parcial en suelo en corto tiempo, lo que respalda su potencial como alternativa sostenible.

Paralelamente, se evaluó la biodigestión anaeróbica de residuos de plátano para la producción de biogás, donde los tratamientos con estiércol bovino mostraron mayor eficiencia en la generación de metano, destacándose la co-digestión como una estrategia viable, aunque con limitaciones para su aprovechamiento energético a pequeña escala. En el ámbito de calidad de alimentos, se validaron metodologías mediante la caracterización fisicoquímica, funcional y térmica de la harina de camote INIAP-Toquecita, evidenciando un alto contenido de cenizas, bajo contenido graso y propiedades funcionales competitivas frente a harinas convencionales. Asimismo, se identificaron diferencias en los procesos de gelatinización, donde el camote presentó menor requerimiento energético en comparación con el maíz y el trigo, lo que sugiere ventajas potenciales en aplicaciones agroindustriales. En conjunto, estos resultados consolidan el aporte del laboratorio al desarrollo de soluciones innovadoras, sostenibles y con valor agregado para el sector agroalimentario.

## **DENAREF**

### **Financiamiento**

Durante el año 2025, las actividades del Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos de la EEP, fueron financiadas mediante el proyecto “Conservación y manejo del Banco de Germoplasma del INIAP”, identificado con el código FIASA-EESC-2025-022, por un monto de \$23.437, 32. Adicionalmente, se contó con el respaldo del presupuesto asignado al gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Favio Ruilova Narváez

Equipo Técnico:

Sr. Orlando Macías (Trabajador de campo)

Sr. Juan Navarrete (Trabajador de campo)

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Programa DENAREF de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP desarrolló actividades orientadas a la conservación y manejo de recursos fitogenéticos, registrando un total de 447 labores agronómicas en nueve colecciones establecidas en campo, lo que permitió el mantenimiento y preservación de aproximadamente 600 accesiones de distintas especies cultivadas. En el proceso de refrescamiento y multiplicación de germoplasma, se trabajó con colecciones de maní y algodón que agrupan 152 accesiones, logrando la cosecha y procesamiento de semillas de algodón para su almacenamiento, mientras que el maní, establecido en septiembre, no alcanzó aún su madurez fisiológica para cosecha. Asimismo, se avanzó en la conservación de una población de maracuyá con fines de mejoramiento genético, la cual se mantuvo en fase de crecimiento vegetativo durante el segundo semestre del año, bajo un manejo agronómico adecuado que incluyó riego, control de malezas, podas y manejo fitosanitario. Aunque no se registró producción en 2025, las plantas mostraron buen desarrollo y vigor, proyectándose el inicio de la floración en el primer trimestre de 2026 y la producción para el segundo trimestre del mismo año, lo que evidencia un progreso favorable en la consolidación de esta colección.

## **PROGRAMA DE FORESTERÍA**

### **Financiamiento**

Durante el 2025, el Programa de Forestería, contó con el financiamiento del gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Joffre Añazco Chávez (desde julio 2025)

Equipo Técnico:

Sr. Emilio Navarrete (Trabajador de campo)

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Programa de Forestería de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP desarrolló actividades orientadas a la generación de información técnica para el manejo sostenible de especies forestales comerciales, destacándose la formulación y avance de protocolos de investigación en melina (*Gmelina arborea*) y teca (*Tectona grandis*). En este contexto, se elaboró y ejecutó el protocolo para la selección de árboles élite de melina, estableciendo criterios dendrométricos, morfológicos y sanitarios que permitieron identificar individuos de alta calidad, caracterizados por fustes rectos, adecuada arquitectura de copa, ausencia de defectos y buen estado fitosanitario, asegurando así su potencial para fines comerciales y de mejoramiento genético.

Paralelamente, se avanzó en la planificación del protocolo para el estudio de procedencias de teca, definiendo árboles para raleo como parte del manejo del ensayo, cuya evaluación se proyecta para el año 2026. Asimismo, se realizó la toma y análisis de datos en ensayos de procedencias tanto de teca como de melina, aplicando análisis estadísticos (ANOVA y pruebas de Tukey) para variables como altura y diámetro, lo que permitirá identificar materiales con mejor desempeño bajo las condiciones del valle del río Portoviejo. Adicionalmente, se ejecutaron estudios para la cuantificación de biomasa y carbono en árboles comerciales de ambas especies de 10 años de edad, determinándose la distribución de biomasa por compartimentos y estimando el carbono almacenado mediante metodologías estandarizadas, generando información clave para la valoración ambiental y productiva de estos sistemas forestales.

## **PROGRAMA DE GANADERÍA Y PASTOS**

### **Financiamiento**

Durante el 2025, el Programa de Ganadería y Pastos, contó con el financiamiento del gasto corriente de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Ing. Javier Correa (desde marzo 2025)

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Programa de Ganadería de la Estación Experimental Portoviejo del INIAP desarrolló investigaciones enfocadas en la evaluación y aprovechamiento de recursos forrajeros para sistemas productivos sostenibles en la provincia de Manabí. En este contexto, se estableció y caracterizó una colección de especies gramíneas y leguminosas, evidenciando altos porcentajes de prendimiento (85–92 %) y buen vigor general de las plantas, lo que refleja una adecuada adaptación de los materiales al sitio de estudio. Se destacaron especies del género *Pennisetum*, especialmente el cultivar Camerún Rojo, por su mayor altura, diámetro de tallo y rendimiento de materia seca, alcanzando valores superiores a 60 t/ha/año, mientras que materiales como *Megathyrsus maximus* cv. Mombaza mostraron una mejor relación hoja/tallo, relevante para la calidad nutricional del forraje. Estos resultados permitieron identificar especies con alto potencial productivo y valor para la alimentación animal, además de consolidar un catálogo de especies forrajeras disponibles en la estación.

Paralelamente, se evaluó el comportamiento nutricional, microbiológico y económico de mezclas forrajeras ensiladas, donde el tratamiento con maíz Nutrichoclo puro destacó por su excelente calidad organoléptica, reflejada en mejores características de color, olor, textura y pH, indicando una fermentación láctica óptima. Las mezclas con al menos 50 % de Nutrichoclo también presentaron resultados favorables, superando incluso al ensilaje comercial de referencia. El análisis estadístico (ANOVA y prueba de Tukey) confirmó diferencias altamente significativas entre tratamientos, evidenciando que la composición de las mezclas influye directamente en la calidad final del ensilaje. En conjunto, estos resultados aportan información

clave para la selección de especies forrajeras y el desarrollo de estrategias de alimentación más eficientes y sostenibles en sistemas ganaderos de la región.

## **NÚCLEO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

### **Financiamiento**

En el 2025 las actividades desarrolladas por el NDT, fueron financiadas por la cuenta general de Gasto Corriente de la Estación Experimental Portoviejo, también contó con el financiamiento en especie por parte de la ESPAM MFL, y en efectivo por el proyecto FIASA-DITT-2024-023, por un monto de \$17.781,81.

### **Equipo técnico del Programa o Departamento**

Líder/Responsable:

Mgs. Benny Avellán Cedeño

Equipo Técnico:

Mgs. Nelly Mejía (técnico proyecto FIASA -DITT-2024-023)

Mgs. Virginia Mendoza (técnico proyecto DAPME)

Ing. Marco Barberán (hasta julio del 2025)

Ing. Ever Macías (Trabajador de campo)

### **Principales resultados del programa o departamento**

Durante el año 2025, el Núcleo de Desarrollo Tecnológico (NDT) de la Estación Experimental Portoviejo ejecutó acciones orientadas a la validación, difusión y transferencia de tecnologías agropecuarias en la provincia de Manabí. En el cultivo de plátano, se avanzó en la evaluación de tecnologías de fertilización orgánica mediante el registro de variables de crecimiento y datos de cosecha en las localidades de Lodana y PUCE-Chone; sin embargo, los resultados se encuentran en proceso de tabulación debido a que el estudio contempla tres localidades y en una de ellas se requirió reestablecer el ensayo, disponiéndose únicamente de resultados preliminares. En este marco, también se desarrolló un taller sobre fertilización agroecológica y uso de hidrogeles, con participación de productores, técnicos y estudiantes.

En maíz, se implementaron parcelas de difusión bajo el enfoque de agricultura de conservación, las cuales enfrentaron limitaciones por condiciones climáticas adversas que afectaron la germinación, el manejo agronómico y la cosecha, generando información incompleta para el análisis económico. No obstante, se establecieron tres parcelas de la variedad INIAP 543 "Nutrichoclo" en Chone, Bolívar y Portoviejo, fortaleciendo capacidades locales mediante eventos de capacitación y difusión; además, se determinó que este cultivo presenta rentabilidad positiva, aunque con un margen moderado y alta dependencia de costos variables.

Adicionalmente, se desarrolló una parcela demostrativa de manejo integrado de plátano en Montecristi, con participación activa de productores en todas las labores agrícolas, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades técnicas. De manera complementaria, se ejecutaron múltiples eventos de capacitación, entre talleres, cursos, días de campo y ferias,

abordando diversos cultivos y tecnologías. Finalmente, en el marco del proyecto FIASA-DITT-2024-023, se llevaron a cabo procesos sistemáticos de formación en manejo integrado de plagas, elaboración de documentos técnicos y ejecución de actividades de divulgación, incluyendo réplicas de Escuelas de Campo, consolidando así la articulación entre investigación, capacitación y transferencia tecnológica hacia el sector productivo.

### **Firmas de Responsabilidad.**

<b>Elaborado por:</b>	
Ing. Lady Mercedes Holguín Lugo Responsable de Planificación, Delegada Estación Experimental Portoviejo <b>Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP</b>	
<b>Revisado y Aprobado por:</b>	
Mgs. Jorge Washington Tumbaco Vera Director de Estación Experimental Portoviejo <b>Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP</b>	