

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIAP**

ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA

INFORME ANUAL DE GESTIÓN 2023

CIUDAD – ECUADOR

Fecha 29 de febrero 2024

Contenido

Introducción	3
Principales resultados de la Estación Experimental	4
Investigación	4
Alternativas tecnológicas	4
Publicaciones técnicas y científicas	4
Eventos Científicos	7
Cartera de Proyectos.....	7
Cartera de proyectos vigentes y en ejecución.....	7
Propuestas de proyectos elaborados y presentados	10
Transferencia de Tecnología	13
Validación de tecnologías.....	13
Capacitación y cobertura.....	14
Producción de Semilla	15
Producción de semilla	15
Producción de Material Vegetativo.....	16
Servicios Especializados.....	18
Resumen de análisis de laboratorio realizados	¡Error! Marcador no definido.
Relacionamiento Institucional.....	18
Instrumentos de Cooperación.....	18
Talento Humano.....	22
Análisis anual de personal de la Estación Experimental.....	22
Capacitación recibida por el personal de la estación	23
Presupuesto	24
Análisis del presupuesto de gasto corriente	¡Error! Marcador no definido.
Análisis del presupuesto de gastos de inversión.....	24
Programas y/o Departamentos de la Estación Experimental.....	26
Nombre del Programa o Departamento	26
Financiamiento.....	26
Equipo técnico del Programa o Departamento.....	26
Principales resultados del programa o departamento.....	30
Anexos.....	30
Firmas de Responsabilidad.....	30

Introducción

La Estación Experimental Santa Catalina (EESC) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias tiene como objetivo generar ciencia y tecnología para los sistemas de producción agropecuarios para contribuir al incremento sostenible de la productividad, enfocados en los rubros de importancia para la canasta familiar la papa, cereales, maíz, leguminosas, granos andinos, frutales, ganadería, además brindar servicios en las áreas de biotecnología, protección vegetal, suelos, aguas, nutrición, calidad y procesamiento de alimentos. La EESC ofrece semillas de calidad y capacitación en tecnologías agropecuarias. Se cuenta con el banco de germoplasma de semillas más grande del país, que constituye la riqueza de la agrobiodiversidad del Ecuador. La EESC cuenta con 200 ha en el cantón Mejía, cuenta un invernadero automatizado de 2 hectáreas; además se tiene dos granjas experimentales la primera en Tumbaco con 13 hectárea y la segunda la granja de Yachay con 120 ha. La EESC ha venido desarrollando una importante labor en el ámbito de la investigación científica, lo que ha permitido generar, validar y transferir conocimiento y tecnologías, contribuyendo así al desarrollo del sector agropecuario del país.

Principales resultados de la Estación Experimental

Investigación

Alternativas tecnológicas

Durante el 2023, la EESC han generado dos alternativas tecnológicas (Variedades).

Nombre de la Tecnología	Estado
Variedad de Quinoa INIAP – Excelencia Variedad de Haba INIAP- Sultana 7 alternativas tecnológicas 10 artículos científicos 22 publicaciones técnicas Formación profesional 29 tesis y 77 prácticas preprofesionales	Liberada Liberada Generadas Generadas Generadas Generadas

Publicaciones técnicas y científicas

Detalle a continuación las publicaciones efectuadas por parte de los investigadores de la Estación Experimental (Cuadro 1).

Cuadro 1. Publicaciones Técnicas

Nombre de la Publicación	Programa / Departamento	Autores	Tipo
Memorias del Taller "Nuevas Alternativas para el Fitomejoramiento"	MAÍZ	Cristian Subia	Memoria
Manual para la producción sostenible de cebada en la Sierra ecuatoriana	CEREALES	Javier Garófalo	Manual
Manual para la producción sostenible de trigo en la Sierra ecuatoriana	CEREALES	Javier Garófalo	Manual
Guía para facilitar el aprendizaje del Manejo Integrado del Cultivo de Chocho	Transferencia	Victoria López	Guía
Tríptico de la variedad mejorada de quinua INIAP Excelencia	LEGUMINOSAS Y GRANOS ANDINOS	Ángel Murillo	Divulgación
Tríptico de la variedad mejorada de haba INIAP 442 Sultana	LEGUMINOSAS Y GRANOS ANDINOS	Ángel Murillo	Divulgación
Catálogo de parientes silvestres de cultivos entre los Runa Kichwa del Napo,	DENAREF	Álvaro Monteros	Divulgación

Ecuador			
Zonas de conservación para 25 cultivos Andinos en Ecuador	Denaref	César Tapia Álvaro Monteros	Divulgación
Revisión bibliográfica de las deficiencias de nutrientes en aguacate	Fruticultura	Pablo Viteri Jorge Merino	Divulgación
Tecnologías para el Mantenimiento y Multiplicación de Semilla de Variedades de Polinización Libre de Maíz	Producción de Semillas	José Valásquez Andrés Araujo José Luis Zambrano	Divulgación
Formación de promotores agrícolas para la producción de semilla de papa - Experiencias del proceso	Dirección de Innovación y Transferencia de Tecnología	Gabriela Narváez Hugo Huarca	Divulgación

En el siguiente cuadro detalle las publicaciones que se logró alcanzar por parte de los investigadores de su Estación Experimental. (Cuadro 2).

Cuadro 2. Publicaciones Científicas generadas en la *****

Nombre de la publicación	Programa / Departamento	Autores	Link o DOI
History and status of local cotton <i>Gossypium</i> spp. in Argentina, Brazil, Colombia and Ecuador	DENAREF	Monteros-Altamirano et al.	https://doi.org/10.1007/s10722-023-01584-x .
Morphological and Ecogeographical Diversity of the Andean Lupine (<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet) in the High Andean Region of Ecuador.	DENAREF	Tapia, C. et al.	https://doi.org/10.3390/agronomy13082064
"Cryopreservation of <i>Arachis hypogaea</i> L. Varieties at the Gene Bank of INIAP-Ecuador"	DENAREF	Tacán, M., Tapia, C, Zambrano, E., Monteros-Altamirano, A.,	https://actascientific.com/ASAG/ASAG-07-1304.php .
Mineral Content and Phytochemical Composition of Avocado var. Hass Grown Using Sustainable Agriculture Practices in Ecuador	FRUTICULTURA	Viera, W.; Gaona, P.; Samaniego, I.; Sotomayor, A.; Viteri, P.; Noboa, M.; Merino, J.; Mejía, P.; Park,	
Obtención y caracterización de bioplásticos a partir de almidón acetilado de semillas de aguacate	FRUTICULTURA	Coyago-Cruz, E.; Guachamin, A.; Méndez, G.; Moya, M.; Martínez, A.; Viera, W.; Heredia- Moya, J.; Beltrán, E.; Vera, E.; Villacís, M.	

Influence of the Hypobaric Method in Physicochemical Fruit Quality Traits of Yellow and Purple Passion Fruit Stored in Cold Temperature.	FRUTICULTURA	William Viera, Takashi Shinohara, Atsushi Sanada, Naoki Terada and Kaihei Koshio	
Factors that influence the income of avocado (<i>Persea americana</i> Mill.) producers in Imbabura and Pichincha, Ecuador	FRUTICULTURA	Merino, J., Viera, W., Gaona, P., Viteri, P., Sánchez, V., Mejía, P., Noboa, M., Park, C., Valencia, D., Vásquez, L.	
Profile of bioactive components of cocoa (<i>Theobroma cacao</i> L.) by-products from Ecuador and evaluation their antioxidant activity	NUTRICIÓN Y CALIDAD	Llerena, W., Samaniego, I., Vallejo, C., Arreaga, A., Zhunio, B., Coronel, Z., Quiroz, J., Angós, I., y Carrillo, W.	https://doi.org/10.3390/foods12132583
Physicochemical characterization of sangorache natural colorant extracts (<i>Amaranthus quitensis</i> L.) prepared via spray-and freeze-drying.	NUTRICIÓN Y CALIDAD	Quelal, M., Villacrés, E., Vizuete, K., y Debut, A	https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/agrfood.2023019
Impact of extrusion on the physicochemical parameters of two varieties of corn (<i>Zea mays</i>)	NUTRICIÓN Y CALIDAD	Calderón, C., Quelal, M., Villacrés, E., Manosalvas-Quiroz, L. A., Álvarez, J., y Villacís, N.	https://www.aimspress.com/article/id/650a79e9ba35de09b33a57d6
Agrobiodiversity in four islands of the Galápagos Archipelago, Ecuador.	ECONOMÍA AGRÍCOLA	MONTEROS-ALTAMIRANO, A.; BARRERA, V.; ESCUDERO, L.; ZAPATA, A.; VALVERDE, M.; ALLAUCA, J.	https://doi.org/10.1007/s10722-023-01759-6
Nitrogen Management Can Increase Potato Yields and Food Security for Climate Change	ECONOMÍA AGRÍCOLA	DELGADO, J.; BARRERA, V.; ALWANG, J.; CARTAGENA, Y.; ESCUDERO, L.; NEER, D.; D'ADAMO, R.; ZAPATA, A.	https://doi.org/10.1007/s12230-023-09912-8
Risk Perceptions of Climate Change, Risk Preferences and Cacao Farming	ECONOMÍA AGRÍCOLA	VILLACIS, A.; MISHRA, A.; BARRERA, V.; DOMÍNGUEZ, J	SBN-13: 9781800622265, DOI: 10.1079/9781800622289.0000
<i>Lupinus mutabilis</i> Breeding in the Andes of Ecuador, Peru, and Bolivia: A Review	Leguminosas y granos andinos	Rodríguez-Ortega D., Zambrano JL., Pereira-Lorenzo S., Torres A, Murillo Á.	https://doi.org/10.3390/agronomy14010094
Genetic expression of Linalool in highly homozygotic national cocoa genotypes from the leading traditional cocoa-growing areas in Ecuador.	Bioteología	Morillo E., Buitrón J., Quiroz-Vera J.	http://dx.doi.org/10.21931/RB/2023.08.02.20

Molecular characterization of National cocoa collection from the leading traditional growing areas in Ecuador.	Biotecnología	Quiroz-Vera J., Morillo E., Cordoba C. & Buitron J.	OI. 10.21931/RB/2023.08.01.31
Nitrogen management can increase potato yields and food security for climate change adaptation in the Andean region.	Suelos	Delgado, J., Barrera, V., Alwang, J., Cartagena, Y., Escudero, L., Neer, D., D'Adamo, R., y Zapata, A.	https://doi.org/10.1007/s12230-023-09912-8
Diversidad de bacterias fijadoras de nitrógeno y solubilizadoras de fósforo asociadas a la rizosfera del maíz andino, en Ecuador.	Maíz	Sangoquiza-Caiza, C. A., Pincay-Verdezoto, A. K., Park, C. H., & Zambrano-Mendoza, J. L.	https://www.scielo.br/j/bjb/a/CmkqZKNCRmQnWZ3wtkFgg3c/a/abstract/?format=html&lang=pt
Detection and molecular characterization of the northern root-knot nematode, Meloidogyne hapla, infesting a tree tomato field in Ecuador	PROTECCIÓN VEGETAL	Llumiquinga, P., Enríquez, W., Proaño, K. Gallegos, P., Gutierrez-Gutierrez, C.	https://doi.org/10.1007/s13314-023-00520-3

Eventos Científicos

Detalle los Eventos científicos en la que participaron los investigadores de su Estación Experimental (Cuadro 3).

Cuadro 3. Eventos científicos.

Fecha	Nombre del Evento	Tipo de Evento
Junio 2022	Webinar "Celebrando la papa-2022".	Webinar

Cartera de Proyectos

Cartera de proyectos vigentes y en ejecución

Detalle los proyectos y ejecución de los mismos, donde la Estación Experimental participa. (Cuadro 4).

Cuadro 4. Proyectos elaborados.

Nombre del Proyecto	Periodo de ejecución	Programa / Departamento	Entidad/Organismo	Modalidad de Financiamiento
Phase 1 (2023-2024) BOLD WP1: Capacity and resource development of Ecuador's national genebank	2023-2024	DENAREF	BOLD	FINANCIADO
Plan Estratégico de acción del banco de germoplasma del INIAP	2023	DENAREF	FIASA	FINANCIADO
Fortalecimiento de la investigación para mejorar la productividad y calidad de la naranjilla y tomate de árbol, en el Ecuador	2020-2024	Fruticultura	AECID	FINANCIADO
Difusión de tecnologías desarrolladas amigables con el medio ambiente para incrementar la productividad del aguacate en el Ecuador.	2021-2024	Fruticultura	KOPIA	FINANCIADO
Investigación y difusión de tecnologías para la producción agroecológica y bienestar de las familias de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica (CTEA)	2022-2023	NUTRICIÓN Y CALIDAD	FIASA	FINANCIADO
Definición e implementación del sistema MRV (Medición, Reporte y Verificación) para las acciones relacionadas con los sistemas agro productivos sostenibles	2023-2024	NUTRICIÓN Y CALIDAD	EUROCLIMA	FINANCIADO
Valorización de la torta de Sacha Inchi para su aplicación como ingrediente funcional en la industria alimentaria	2023-2024	NUTRICIÓN Y CALIDAD	CEDIA	FINANCIADO
Determinación de las mejores prácticas de manejo de la fertilización nitrogenada en los sistemas de producción de cultivos de la microcuenca del río Blanco como mecanismo de adaptación al cambio climático.	2020-2023	ECONOMÍA AGRÍCOLA	National Institute of Food and Agriculture (NIFA)-Virginia Tech	FINANCIADO
Evaluación de prácticas de agricultura de conservación en el sistema de producción papa-pastos en la microcuenca del río Blanco, que es una continuación del Proyecto "Evaluación de las prácticas de agricultura de conservación en el sistema de producción papa-pastos en la microcuenca del río Sicalpa"	2019-2023	ECONOMÍA AGRÍCOLA	National Institute of Food and Agriculture (NIFA)-Virginia Tech	FINANCIADO

Investigaciones en agricultura de conservación que promuevan la seguridad y soberanía alimentaria y el manejo de recursos naturales como mecanismos de adaptación al cambio climático en la Región Andina del Ecuador.	2023-2025	ECONOMÍA AGRÍCOLA	FIASA	FINANCIADO
Recopilación y sistematización de información primaria de los sistemas de producción de cacao en las provincias de Los Ríos y Guayas como soporte a la estrategia de Medición, Evaluación y Aprendizaje (MEL) de la Fundación Alter Eco.	2023	ECONOMÍA AGRÍCOLA	UNIVERSIDAD DE HARVARD	FINANCIADO
Edición génica para mejoramiento en especies vegetales y animales	2022-2024	BIOTECNOLOGÍA	FONTAGRO	FINANCIADO
Potenciación del mortiño en los Andes del Ecuador: diversidad genética, microbiota asociada y producción de plantas	2020-2023	BIOTECNOLOGÍA	UDLA	FINANCIADO
Proyecto de investigación sobre enfermedades letales en la palma aceitera en Ecuador	2022-2026	BIOTECNOLOGÍA	FIASA-EESD	FINANCIADO
Nanotecnología en la gestión de humedad de suelos agrícolas.	2023-2026	SUELOS	FONTAGRO	FINANCIADO
Semillas Andinas: Investigación, Desarrollo e Innovación para una Agricultura Sustentable en la Sierra del Ecuador	2022 - 2024	MAÍZ, CEREALES, PAPA, LEGUMINOSAS, TRANSFERENCIA	FIASA	FINANCIADO
Promoción y difusión del uso de semilla de papa y diversificación de cultivos con productores de la AFC en 5 provincias de la Sierra ecuatoriana	2022-2023	TRANSFERENCIA	KOPIA	FINANCIADO
Desarrollo de tecnologías para el cultivo de maíz con la aplicación de bioinoculantes y mulching en las tierras altas del Ecuador Fase II	2021-2024	MAÍZ	KOPIA	FINANCIADO
CWR-derived potatoes integrated in breeding pipelines for climate change resilience of farming communities of Cuba, Ecuador, Kenya and Peru (Crop Trust)	2023-2024	PAPA	CROP TRUST	FINANCIADO

Implementación de un sistema de alerta temprana para un manejo preventivo sustentable del Tizón tardío de la papa (<i>Phytophthora infestans</i>) como medida de adaptación frente al cambio climático en Latinoamérica	2019-2023	PROTECCIÓN VEGETAL	FONTAGRO	FINANCIADO
Desarrollo de tablas de vida de <i>Bactericera cockerelli</i> bajo condiciones de laboratorio	2022-2023	PROTECCIÓN VEGETAL	CIP	FINANCIADO

Propuestas de proyectos elaborados y presentados

Se han elaborado 15 proyectos, postulados a diferentes donantes nacionales e internacionales. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Proyectos Postulados de la Estación Experimental Santa Catalina 2023.

Nombre	Periodo	Entidad/organismo	Aprobación	Financiamiento
Proyecto FONTAGRO: "Fortalecimiento de capacidades locales en el manejo sostenible del Complejo Punta Morada en solanáceas altoandinas para contribuir a la seguridad e inocuidad alimentaria y a la diversidad productiva en Colombia y Ecuador"	2024	FONTAGRO	SI	NO
Proyecto FONTAGRO: "Plataforma de innovación Sostenible para maíz morado"	2024	FONTAGRO	SI	NO

Proyecto FONTAGRO: "Uso de residuos de cadenas de valor para la producción sostenible de bioinsumos y alimentos"	2024	FONTAGRO	SI	NO
Convocatoria FIASA 2024: Uso y desarrollo de la agrobiodiversidad contra la desnutrición infantil en el Ecuador: Un abordaje nuevo	2024	FIASA	SI	NO
Convocatoria FIASA 2024: Puesta en valor de especies infravaloradas de hoja comestible para fomentar sistemas alimentarios sostenibles y eficientes	2024	FIASA	SI	NO
Convocatoria FIASA 2024: Impacto de Valorización Agroindustrial de la Producción de Cereales de la Provincia del Carchi a través de la Alianza entre la Universidad Técnica del Norte y las Asociaciones de Productores de Granos del Norte	2024	FIASA	SI	NO
Convocatoria FIASA 2024: Desarrollo de nuevos productos derivados de tubérculos andinos, procedentes de las provincias de Chimborazo, Bolívar y Tungurahua	2024	FIASA	SI	NO

Convocatoria FIASA 2024: Hampi Yurakuma: Una propuesta de innovación sostenible para la revalorización de saberes ancestrales y conservación de las chakras andinas	2024	FIASA	SI	NO
Convocatoria Ideate - Senescyt: Maíz para microondas: estudio de la biodisponibilidad de nutrientes, la formación de componentes y la adición de ingredientes complementarios al grano entero sometido a tostación en horno microondas.	2024	SENESCYT	SI	NO
Proyecto FIASA - Convocatoria 2024: Conservación y valorización del chontaduro (<i>Bactris gasipaes</i>) mediante la caracterización morfológica, agronómica, bromatológica, fitoquímica y el desarrollo de nuevos productos	2024	FIASA	SI	SI
Proyecto FIASA - Convocatoria 2024: Edición genética en papa para la generación de genotipo resistentes al tizón tardío y a la decoloración enzimática a través del silenciamiento de genes	2024	FIASA	SI	NO

Proyecto FIASA - Convocatoria 2024: Generación de bioconocimiento enfocado a la conservación y uso sostenible de la agrobiodiversidad de variedades nativas de papa (<i>Solanum spp.</i>) con la aplicación de láminas de riego, enmiendas orgánicas y biofertilizantes en la Sierra Sur del Ecuador	2024	FIASA	SI	SI
Proyecto KOPIA: Difusión de tecnologías desarrolladas amigables con el medio ambiente para incrementar la productividad del aguacate en el Ecuador" extensión 2024.	KOPIA	2024	SI	SI
Proyecto Crop Trust: Distribución de recursos fitogenéticos del banco de germoplasma del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias	CROP TRUST	2024	SI	SI

Transferencia de Tecnología

Validación de tecnologías

Se realizaron seis procesos de validación en los cultivos de papa y maíz Cuadro 6.

Cuadro 6. Validación de tecnologías en territorio, Estación Experimental Santa Catalina 2023.

Rubro	Tecnología
Papa	Validación de clones de papas de colores, con fines de mercado
Papa	Validación de clones de papa con resistencia a <i>Phytophthora infestans</i> (Mont de Bary)
Papa	Eficiencia de las tecnologías limpias para el manejo del nematodo del quiste (<i>Globodera pallida</i>) en dos variedades de papa a nivel de campo
Papa	Validar tecnologías limpias para el manejo para la enfermedad Punta morada de la papa
Maíz	Efecto del manejo ecológico en la producción del maíz INIAP-193 Crocantito, en las localidades de Pichincha
Maíz	Uso del acolchado plástico en el cultivo de maíz

Capacitación y cobertura

Se efectuaron cinco eventos de capacitación en diferentes temáticas en beneficio de agricultores, técnicos y estudiantes llegando a capacitar a dos mil cuatrocientos sesenta y cuatro participantes (cuadro 7).

Cuadro 7. Eventos de capacitación, Estación Experimental Santa Catalina 2023.

Nombre del evento	Tipo del evento	Número de participantes
Curso de capacitación en los cultivos de papa, maíz, aguacate, mora.	Cursos teóricos-prácticos de capacitación para los técnicos del MAG	180

Fortalecimiento de capacidades a técnicos del MAG en las parcelas de aprendizaje y de difusión en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo	Talleres prácticos de capacitación continua en las parcelas de difusión de papa, maíz, trigo, cebada, haba, chocho, quinua	539
Fortalecimiento de capacidades a productores en las parcelas de aprendizaje y de difusión en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo	Talleres prácticos de capacitación continua en las parcelas de difusión de papa, maíz, trigo, cebada, haba, chocho, quinua	594
Visitas a los programas y departamentos de la EESC	Visitas técnicas por parte de estudiantes, técnicos y productores	851
Evento de liberación de las variedades de haba INIAP-Sultana y quinua INIAP-Excelencia	Día de campo con estaciones de aprendizaje	300
TOTAL		2464

Producción de Semilla

Producción de semilla

El Departamento de Producción de Semillas de la EESC tuvo una producción de noventa y seis mil trescientos treinta y cinco kilogramos de semilla entre las categorías registrada, certificada y seleccionada en 10 rubros y 17 variedades mejoradas para beneficio de los agricultores (cuadro 8).

Cuadro 8. Producción de Semilla de la Estación Experimental Santa Catalina, 2023.

RUBRO	VARIEDAD	CATEGORÍA	CANTIDAD PRODUCCION (kg)	COBERTURA (ha)*
Maíz	INIAP-101	Básica	2849	4.3

	INIAP-103	Básica	630	
	INIAP-122	Básica	2601	
	INIAP-180	Básica	3456	
Trigo	INIAP-Imbabura	Básica	3150	28.0
		Registrada	38342	
	INIAP-Vivar	Básica	1485	
		Registrada	3191	
Cebada	INIAP – Cañicapa	Registrada	90	
	INIAP - Alfa	Básica	585	
		Registrada	13160	
Papa	INIAP-Fripapa	Registrada	3920	4.6
	INIAP-Superfri	Registrada	160	
	Superchola	Registrada	5400	
Chocho	INIAP-450	Registrada	1148	3.3
Quinoa	INIAP-Tunkahuan	Registrada	113	
Quinoa	INIAP-Excelencia	Registrada	90	
Haba	Chaucha	Seleccionada	20	
Avena	INIAP - 82	Registrada	15255	9.2
Rye grass	INIAP - Pichincha	Seleccionada	690	

Producción de Material Vegetativo

Invernadero automatizado:

En el año 2023, se entregó 3.178,00 kg de tubérculo semilla categoría básica y fitomejorador para el DPS, PNRT-papa y en base al convenio de cooperación de investigación de la variedad Diacol Capiro se produjo 2.250,00 kg semilla básica de papa, que en base a la aportación de las entidades; 1.281,60 kg le pertenece a PEPSICO y 968,00 kg a INIAP semilla que se

comercializará en el 2024. Finalmente, 1.800 kg de semilla básica de papa variedad Superchola se ingresó en diciembre 2023, sin embargo, se comercializó en el mes de enero 2024 (Cuadro 9).

Granja Tumbaco:

En el año 2023 se comercializaron 23 547 plantas de las diferentes especies frutales, lo que representa un incremento del 27.4% frente al año 2022 en que se produjeron 18 488 plantas, generando ingresos por \$70 975.47 USD

Cuadro 9. Producción de material vegetativo.

GRANJA	RUBRO	VARIEDAD	CANTIDAD PRODUCIDA (kg)	VENTAS (kg)	COBERTURA (ha)*
Yachay	Pacas puras de alfalfa	Alfalfa	79.932,0	79.932,0	18
	Pacas mixtas	Alfalfa/gramíneas	67.585,5	67.585,5	
	Pacas de gramínea	Gramíneas	13.308,0	13.308,0	
Invernadero Automatizado	Tubérculo semilla categoría básica	Superchola	16.588,00	9.360,00	15
Invernadero Automatizado	Planta endurecida Arándano	*Biloxi	1.801,00	-	-
Invernadero Automatizado	Planta endurecida Arándano	*Emerald	153,00	-	-
Invernadero Automatizado	Planta aguacate	*Hass	889,00	-	-
Tumbaco	Aguacate	Fuerte	4505	-	-
Tumbaco	Aguacate	Hass	6294	-	-
Tumbaco	Arándano	Biloxi	1614	-	-
Tumbaco	Arándano	Emerald	126	-	-
Tumbaco	Café	Caturra	514	-	-
Tumbaco	Chirimoya	Cumbe	166	-	-
Tumbaco	Claudia	918	389	-	-
Tumbaco	Durazno	Diamante	546	-	-
Tumbaco	Granadilla	Colombiana	482	-	-
Tumbaco	Granadilla	Colombiana	961	-	-
Tumbaco	Guayaba	sp	361	-	-
Tumbaco	Higo	sp	199	-	-
Tumbaco	Limón	Meyer	930	-	-
Tumbaco	Mandarina	sp	848	-	-
Tumbaco	Manzana	Ana	295	-	-
Tumbaco	Mora	Castilla	711	-	-
Tumbaco	Mora	Andimora	659	-	-

Tumbaco	Naranja	Tangelo	386	-	-
Tumbaco	Naranja	Washinton	656	-	-
Tumbaco	Naranjilla	Espinuda	217	-	-
Tumbaco	Taxo	Castilla	298	-	-
Tumbaco	Tomate de árbol	Gigante anaranjado	1765	-	-
Tumbaco	Uva	Maroo seedlees	354	-	-
Tumbaco	uvilla	colombiana	271	-	-

Servicios Especializados

La EESC se atendieron a cuatrocientos ochenta y cinco clientes en el laboratorio de suelos y doscientos catorce usuarios en el laboratorio de nutrición y calidad. Se realizaron tres mil novecientos ochenta y ocho muestras en el laboratorio de suelos y dos mil setecientos cuarenta y cinco muestras en el laboratorio de nutrición y calidad; con un total de seiscientos noventa y nueve usuarios y seis mil setecientos treinta y tres muestras (Cuadro 10).

Cuadro 10. Análisis de servicios especializados de la Estación Experimental Santa Catalina 2023.

Tipo de Análisis	Número de Muestras	Número de Usuarios
Total Análisis de Suelos	1611	485
Total Determinaciones Especiales Suelos	1392	
Total Análisis de agua	206	
Total Determinaciones Especiales agua	1	
Total, Análisis de tejidos	494	
Total Determinaciones Especiales tejidos	84	
Total Análisis de Abonos	72	
Total Determinaciones Especiales Abonos	128	214
Total análisis nutricional de alimentos	1090	
Total análisis funcional de alimentos	1629	
Total Análisis Físico-químico de alimentos	26	
TOTAL	6733	699

Relacionamiento Institucional

Instrumentos de Cooperación

Detalle en este campo las relaciones institucionales que tiene la Estación Experimental (Cuadro 11).

Cuadro 11. Instrumentos de Cooperación.

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

Fundación para el Desarrollo y la Innovación Tecnológica	FUNDITEC	2023
Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario	NEIKER ESPAÑA	2023
Palacky University Olomuc	UPOL	2023
Centro Internacional de la Papa	CIP	2023
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura	IICA	2023
Instituto de Investigaciones Agropecuarias	INIA CHILE	2023
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	INTA ARGENTINA	2023
Sociedad Alemana de Cooperación Internacional	GIZ	2023
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo	AECID	2023
Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá	IDIAP	2023
Alianza Bioersity International & CIAT	ABC	2023
Oregon State University	OSU	2023
North Dakota State University	NDSU	2023
Instituto Nacional de Biodiversidad	INABIO	2023
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	FAO	2023
Fondo Global de Diversidad de Cultivos	CROP TRUST	2023
Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura	TIRFAA	2023
Centro KOPIA Ecuador	KOPIA	2023
Gobierno Provincial de Pichincha	GAD	2023
Municipio de Quito	CONQUITO	

Federación de Fruticultores del Norte	FEDEFRUNOR	2023
Corporación de Productores de Aguacate	CORPOAGUACATE	2023
NESTLE	NESTLE	2023
Universidad Estatal de Bolívar	UEB	2023
Expertisse France	AFD	2023
Ministerio de la Producción	MICP	2023
Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica	MAATE	2023
Universidad Técnica del Norte	UTN	2023
Universidad de las Fuerzas Armadas	ESPE	2023
Universidad Central del Ecuador	UCE	2023
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra	PUCESI	2023
Universidad de las Américas	UDLA	2023
Universidad Técnica Estatal de Quevedo	UTEQ	2023
Universidad de Guayaquil	UG	2023

Escuela Superior Politécnica del Litoral	ESPOL	2023
Universidad Técnica de Cotopaxi	UTC	2023
Escuela Politécnica Nacional	EPN	2023
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR	UIDE	2023
Universidad Tecnológica	ECOTEC	2023

Talento Humano

Análisis anual de personal de la Estación Experimental

La EESC en el mes de enero contó con 149 trabajadores (Cuadro 12). Se han mantenido el número de trabajadores tanto en la LOSEP como en código trabajo.

Cuadro 12. Personal de la Estación Experimental Santa Catalina 2023

Modalidad (nombramiento, contrato)	Número de funcionarios
CONTRATO DE SERVICIOS OCASIONALES	7
CONTRATO INDEFINIDO	65
NOMBRAMIENTO PERMANENTE	60
NOMBRAMIENTO PROVISIONAL	16
NOMBRAMIENTO DE LIBRE REMOCIÓN	1
TOTAL	149

Con respecto al nivel de estudios cincuenta funcionarios disponen de formación de cuarto nivel, veinte y tres tercer nivel, treinta y nueve están entre tecnólogos y bachilleres. Solo treinta y siete funcionarios educación básica que corresponde en su mayoría al personal de campo (Cuadro 13).

Cuadro 13. Nivel de estudios del personal de la Estación Experimental Santa Catalina 2023

Instrucción Formal (Phd, Master, Ing)	Número de funcionarios
EDUCACION BASICA	37
BACHILLER	31
TÉCNICO SUPERIOR / TECNOLOGÍA	8
TERCER NIVEL	23
CUARTO NIVEL / MAESTRIA	36
CUARTO NIVEL / DOCTORADO	14
TOTAL	149

El personal de la EESC está dividido en personal de campo, administrativos e investigadores. El personal de LOSEP agrupa al personal administrativo e investigadores que corresponde a ochenta y cuatro funcionarios, mientras sesenta y cinco corresponde a los trabajadores de campo (Cuadro 14).

Cuadro 14. Personal bajo código de trabajo y LOSEP de la Estación Experimental Santa Catalina 2023.

Régimen	Número de funcionarios
LOSEP	84
CÓDIGO DEL TRABAJO	65
TOTAL	149

Capacitación recibida por el personal de la estación

Detalle de la capacitación recibida por el personal técnico e investigadores de la Estación Experimental, tanto a nivel nacional e internacional (Cuadro 15).

Cuadro 15. Capacitación del personal de la Estación Experimental Santa Catalina 2023.

Tema	Número de funcionarios	Duración de la Capacitación
Accidente Cerebro Vascular	36	2 horas
Cacao Climáticamente Inteligente	1	30 horas
Curso internacional de transiciones agroecológicas (citae) agroecología para la vida: 1era Edición retos en los procesos de transición	1	2 horas
Ergonomía	38	2 horas
Evaluación de Conocimientos en el control de sustancias químicas sujetas a fiscalización y vigilancia	1	8 horas
Global Laboratory Leadership Programme (GLLP) funded by the Centers for Disease Control and Precection (CDC) and conducted by Integrated Quality Laboratory Services (IQLS)	1	195 horas
II Simposio de Manejo y Fertilidad de Suelos	1	15 horas
Manual de Políticas y Procedimientos Contable Parte	1	8 horas
Norma Técnica de Subsistema de Selección de Personal (Acuerdo Ministerial MDT-2022-180)	3	8 horas
Nuevos Enfoques para el desarrollo rural en los territorios	1	20 horas
Nutrición y Alimentación Saludable	34	2 horas

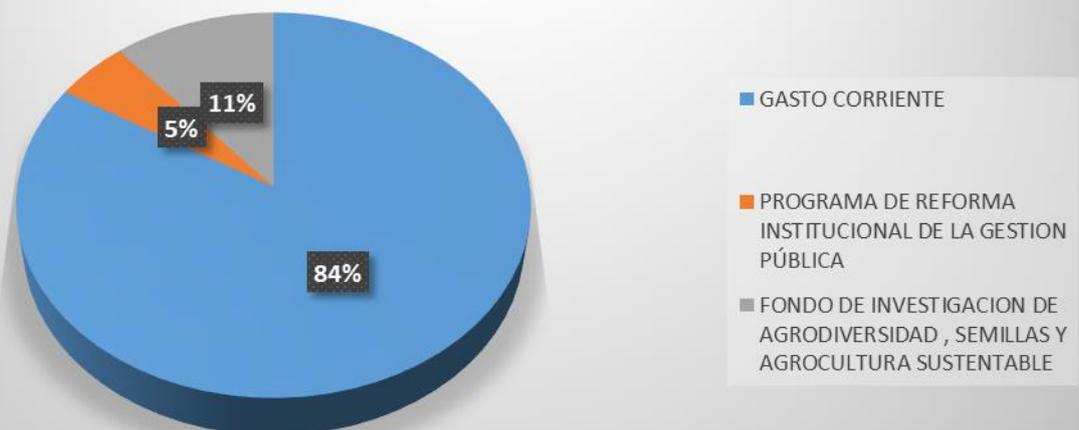
Operador Nacional de Compras Públicas	1	8 horas
Preparación y Publicación de trabajos científicos	1	16 horas
Prevención de alcohol, tabaco y drogas	49	2 horas
Prevención y lucha contra el VIH	37	2 horas
Propiedades Nutricionales, Bio y Tecnofuncionales de Cultivos Latinoamericanos. Su Importancia en el Desarrollo de Nuevos Alimentos	1	50 horas
Redacción y Publicación de artículos científicos	1	60 horas
Transferencia tecnologica para la innovacion agroalimentaria	1	8 horas
Uso y Manejo de Plataforma del Subistema de Selección de Personal (Acuerdo Ministerial MDT-2022-180)	3	8 horas

Presupuesto

PRESUPUESTO A NIVEL DE ESTACIÓN

CÓDIGO	PROYECTO	CODIFICADO	PORCENTAJE DE ASIGNACIÓN
000-001	GASTO CORRIENTE	\$ 2.617.737,85	84%
001-001	PROGRAMA DE REFORMA INSTITUCIONAL DE LA GESTION PÚBLICA	\$ 159.300,00	5%
000-002	FONDO DE INVESTIGACION DE AGRODIVERSIDAD , SEMILLAS Y AGRO CULTURA SUSTENTABLE	\$ 349.556,01	11%
	TOTAL	\$ 3.126.593,86	100%

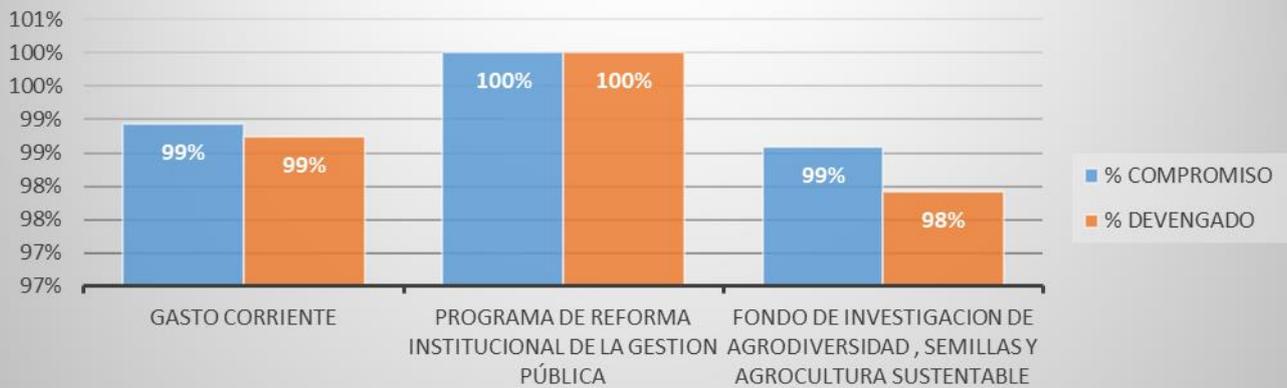
PRESUPUESTO ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA



ANÁLISIS GLOBAL DE GASTOS DE LA ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	CERTIFICADO	% CERTIFICADO	COMPROMETIDO	% COMPROMISO	DEVENGADO	% DEVENGADO
000-001	GASTO CORRIENTE	\$ 2.617.737,85	28178,08	1%	2589559,77	99%	2584572,33	99%
001-001	PROGRAMA DE REFORMA INSTITUCIONAL DE LA GESTION PÚBLICA	\$ 159.300,00	0	0%	159300	100%	159300	100%
000-002	FONDO DE INVESTIGACION DE AGRODIVERSIDAD , SEMILLAS Y AGRO CULTURA SUSTENTABLE	\$ 349.556,01	4947,35	1%	344608,66	99%	342250,76	98%
TOTAL		\$ 3.126.593,86	\$ 33.125,43	1%	\$ 3.093.468,43	99%	\$ 3.086.123,09	99%

Porcentaje de ejecución por Proyecto a nivel de EESC



ANÁLISIS DE GASTO CORRIENTE LA ESTACIÓN POR GRUPO DE GASTO

GRUPO GASTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICADO	CERTIFICADO	% CERTIFICADO	COMPROMETIDO	% COMPROMISO	DEVENGADO	% DEVENGADO
510000	EGRESOS DE PERSONAL	\$ 2.329.064,46	0	0%	2329064,46	100%	2329064,46	100%
530000	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	\$ 586.298,83	31995,81	5%	554303,02	95%	546978,92	93%
570000	OTROS EGRESOS CORRIENTES	\$ 19.994,96	654,62	3%	19340,34	97%	19334,74	97%
580000	TRANSFERENCIAS Y DONACIONES CORRIENTES	\$ 23.755,78	0	0%	23755,78	100%	23755,78	100%
710000	EGRESOS EN PERSONAL PARA INVERSIÓN	\$ 159.300,00	0	0%	159300	100%	159300	100%
840000	EGRESOS DE CAPITAL	\$ 7.455,04	475	6%	6980,04	94%	6980,04	94%
990000	OTROS PASIVOS	\$ 724,79	0	0%	724,79	100%	709,15	98%
TOTAL		\$ 3.126.593,86	33125,43	1%	3093468,43	99%	3086123,09	99%

Porcentaje de ejecución de Gasto Corriente



Programas y/o Departamentos de la Estación Experimental

Nombre del Programa o Departamento

Financiamiento

Equipo técnico del Programa o Departamento

1 Departamento: Biotecnología

Responsable:

Eduardo Morillo, PhD

Analista de Servicios Especializados:

Ing. Johanna Buitrón

Ing. Santiago Meneses

2 Departamento: Economía Agrícola

Responsable:

Dr. Víctor Barrera

Técnicos:

Eco. Angélica Zapata

3 Programa: Cereales.

Responsable:

Mgs. Javier Alberto Garófalo Sosa

Técnicos:

Ing. Patricio Javier Noroña Zapata

4 Departamento: Nacional de Recursos Fitogenéticos (DENAREF)

Responsable:

Dr. César Tapia Bastidas

Equipo Técnico:

Dr. Álvaro Monteros A.

Mgs. Marcelo Tacán P.

MSc. Alberto Roura C

5 Programa: Nacional de Fruticultura.

Responsable:

Ing. Pablo Viteri

Equipo Técnico:

MSc. William Viera (comisión estudios)

Ing. Mónica Angamarca

Ing. Aníbal Martínez Granja Experimental de Pillaro

Ph.D. Jorge Merino

Sr. Milton Hinojosa

6 Programa: Ganadería y Pastos.

Responsable:

Ing. Antonio Guacapiña

Equipo Técnico:

Ing. Arturo Godoy

Ing. Javier Maighuasca

Ing. José Luis Rivadeneira

7 Departamento: Invernadero Automatizado.

Responsable:

Ing. Pablo Jaramillo

Equipo Técnico:

Ing. Santiago Flores

Sr. Eduardo Chicaiza.

8 Programa: Leguminosas y Granos Andinos.

Responsable:

Ing. Ángel Murillo

Equipo Técnico:

Ing. Diego Rodríguez Ortega.

Ing. Laura Vega Jiménez.

9 Programa: Maíz.

Responsable:

Dr. José Luis Zambrano

Equipo Técnico

M.C. Cristian Subía

Ing. Carlos Sangoquiza

10 Departamento: Núcleo de Desarrollo Tecnológico.

Responsable:

Ing. Diego Peñaherrera Mg.

Equipo Técnico:

Ing. Jovanny Suquillo.

Ing. Néstor Castillo

Ing. María Nieto.

Ing. Betty Paucar

Sr. Galo Tabango

Ing. Victoria López

Ing. José Camacho

Ing. Fausto Yumisaca

Ing. César Asaquibay

11 Departamento: Nutrición y Calidad.

Responsable:

Dr. MSc. Iván Samaniego.

Equipo Técnico:

Dra. Elena Villacrés

Ing. Prod. Agrop. Bladimir Ortiz

Ing. Prod. Agrop. Carmen Rosales

Ing. María Quelal

Ing. Verónica Arias

12 Programa: Nacional de Raíces y Tubérculos- Papa.

Responsable:

Ing. Marcelo Racines

Equipo Técnico:

Dr. Xavier Cuesta

Ing. Jessica Amagua

M.Sc. Veronica Suango

13 Departamento: Producción de Semillas.

Responsable:

Ing. José Velásquez.

Equipo Técnico:

Ing. Andrés Araujo.

Ing. Edwin Cruz

14 Departamento: Protección Vegetal.

Responsable:

Dra. María Luisa Insuasti.

Equipo Técnico:

Sandra Garcés, PhD.

Carmen Castillo, PhD.

José Ochoa, PhD.

Judith Zapata, Mg.

Cristina Tello, Mg.

Ing. Pablo Llumiquinga

Danilo Vera Ph.D.

15 Departamento: Suelos y Aguas.

Responsable:

Dra. Yamil Cartagena.

Equipo Técnico:

Ing. Rafael Parra.

Ing. José Lucero.

Quim. Luis Cuacuango

Lcda. Nathaly Santorum.

M.Sc. Julio Moreno

16 Granja: Yachay

Responsable:

Ing. María Tamba

Principales resultados del programa o departamento

Anexos

Firmas de Responsabilidad.