

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

INFORME ANUAL 2021



JOYA DE LOS SACHAS- ORELLANA-ECUADOR

DICIEMBRE-2021

I. INTRODUCCIÓN

El Departamento de Producción y Servicios de la Estación Experimental Central de la Amazonia (EECA), en el marco de sus competencias realiza la producción de plantas de diferentes rubros que mantiene la EECA como cacao nacional, café robusta, cítricos, frutales amazónicos, maderables, pastos de corte entre otros con el único propósito de poner a disposición del sector agro productivo de la amazonia, material genético de calidad. Para lo cual la EECA a través del Departamento de Producción y Servicios mantiene, jardines clonales de rubros de interés comercial, maneja viveros registrados por Agro calidad y cuenta con la certificación en BPA para cacao nacional; además cuenta con personal calificado, lo que permite brindar calidad en los bienes y servicios ofertados.

*En el presente año la EECA a suscrito el acta final entre MAG e INIAP en el marco del **CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA – MAG, MINISTERIO DEL AMBIENTE - MAE Y EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INIAP (MAG-MAE- INIAP)**. En los últimos meses del año se ha trabajado en la revisión del acta de cierre del mencionado convenio, la misma que deberán suscribir las tres instituciones (MAAE-MAG- INIAP).*

OBJETIVOS

a. **Objetivo General**

Realizar multiplicación de plantas, producción comercial y manejo agronómico de diferentes rubros.

b. **Objetivos Específicos.**

- *Producir plantas de calidad, de cacao, café, frutales y maderables de acuerdo a las demandas locales, regionales.*
- *Realizar manejo agronómico al cultivo de palma de aceite y jardines clonales de cacao nacional, café robusta y cítricos.*

II. PROYECTOS EN EJECUCION

Proyecto 1: Producción comercial de palma aceitera.

Periodo: enero 2021 – diciembre 2021

Lotes: B1 (4.5 ha), B2 (14 ha), B4 (9 ha), Ensayos (9 ha)

Resultado 1: Manejo del cultivo

En el presente año la EECA cuenta con 21,2 ha de cultivo de palma de aceite INIAP-Tenera y 7 ha de ensayos de materiales híbridos, lo cual significa un área de 28,2 ha de este cultivo.

En este cuatrimestre se ha realizado un censo con la finalidad de actualizar la cantidad de plantas vivas por cada lote como se lo muestra en el Tabla 1.

Tabla 1. Censo en lotes de palma en el 2021.

Detalle	B1	B2	B4	Ensayos
Superficie en hectáreas	4,5	7,7	9	7
Plantas Vivas	318	452	700	557
Plantas/ hectárea	70	58	77	79

Fuente: Libros de campo

En el presente año se realizó el proceso de selección de oferentes para venta de fruta de palma en campo, y a partir del mes de febrero inició el contrato DPS-001-2021 de venta de fruta de palma en campo, suscrito entre el INIAP-EECA y la Sra. Ninfa Yantalema, el mismo que tiene vigencia hasta el 31 de enero de 2021, este contrato indica que la EECA asume los costos del transporte de fruta, y recibirá el 8% de los ingresos netos como utilidad. El valor equivalente al 92 % del ingreso bruto será devengado por la señora Yantalema en actividades de mantenimiento y cosecha de cultivo de palma.

En el presente año en los diferentes lotes de palma de aceite se han realizado actividades de mantenimiento y cosecha según Contrato DPS-001-2021; sin embargo cabe indicar que en el presente año se ha enfatizado en actividades de nutrición y sanidad, como es fertilización y controles fitosanitarios para diferentes enfermedades.

En el presente año los lotes de palma recibieron manejo agronómico (Tabla 2).

Tabla 2. Actividades de mantenimiento realizadas en los lotes de palma durante el 2021.

Actividad	Unidad	Cantidad	Ciclos de actividad por lote al año			
			B1	B2	B4	Ensayos
Chapia Mecánica	has	28,2	4	4	4	4
Coronas químicas	plantas	1958	5	5	5	5
Poda	plantas	1958	2	2	2	2
Controles fitosanitarios	plantas	1958	3	3	3	3
Fertilización N-P-K	plantas	1958	2	2	2	2
Fertilización Boro	plantas	1958	2	2	2	2
Eliminación de plantas enfermas	has	28,2	1	1	1	1

Fuente: Libros de campo 2021

R2: Cosecha y Post-Cosecha

R2 A1: Cosecha:

Avances

De enero hasta noviembre del 2021 se cosechó de estos lotes 244,73 toneladas de fruta fresca de palma de aceite (Tabla 3).

Tabla 3. Cosecha de fruta fresca de palma de aceite en el 2021.

Lotes	B1	B2	B4	Ensayos	Totales
Toneladas	42,82	59,95	87,16	54,80	244,73

Fuente: Libros de campo/Kardex 2021

La producción de fruta de palma ha sido reportada a la Dirección de Producción a través de la matriz de stock de manera mensual.

R3: Seguimiento y Evaluación

R3 A1: Supervisión de Campo

Avances:

Se ha dado seguimiento a todas las actividades realizadas dentro de los lotes y se han registrado las actividades en los libros de campo y se han reportado a la Dirección de Producción a través de la matriz de seguimiento de manera mensual.

Proyecto 2: Producción de plantas, manejo de jardines clonales.

R1: Producción de plantas.

R1A1: Multiplicación de plantas.

Avances:

En el presente año el DPS con el personal de campo realizó la multiplicación de 28.228 plantas de cacao nacional, frutales y maderables; plantas de acuerdo al plan de producción y demandas presentadas.

R1A2: Manejo de jardines clonales

Avances:

Durante este año se han realizado actividades de mantenimiento en los jardines clonales de la EECA, con frecuencias en función de los requerimientos del cultivo (Tabla 4).

Tabla 4. Actividades de mantenimiento en jardines clonales de cacao nacional, café robusta, cítricos y ensayo de fertiirrigación.

CICLOS ANUALES POR ACTIVIDAD					
Actividad	Jardín clonal de Cacao Nacional EETP-800 y EETP-801	Jardín clonal de Cacao Nacional EET-111	Jardines clonales de Café Robusta	Jardín clonal de cítricos	Ensayo de fertiirrigación
<i>Poda sanitaria</i>	2	4	2	2	3
<i>Control químico de malezas</i>	6	6	2	6	3
<i>Controles fitosanitarios</i>	6	6	2	12	6
<i>Control mecánico de malezas</i>	1	6	2	6	3
<i>Chapia manual de bordes</i>	3	3	1	3	3
<i>Fertilización</i>	2	2	1	4	1
<i>Eliminación de mazorcas enfermas</i>	2	6	0	0	6
<i>Cosecha de varetas (poda)</i>	2	2	0	4	4
<i>Coronas manuales</i>	3	3	1	3	2

Fuente: Libros de Campo 2021

En este año con el apoyo de la Dirección de Producción se coordinó acciones para obtener 15 accesiones de cítricos (Tabla 5) de la Estación Experimental Tropical Pichilingue, de los cuales se nos facilitó 20 varetas por cada material, según acta entrega suscrita entre el Responsable de Recursos Filogenéticos de la EETP y el Responsable de Producción y Servicios de la EECA; materiales que fueron utilizados para implementar un jardín clonal de cítricos más completo y así disponer de una diversidad de plantas para satisfacer la demanda de productores de la Amazonia.

Tabla 5. Materiales de cítricos trasladados desde la EETP hasta la EECA con fines de establecer un jardín clonal.

ECU	Nombre Común	Nombre Científico
18391	Naranja Criolla	<i>Citrus sinensis</i> L.
SN	Naranja Sanguínea	<i>Citrus sinensis</i> L.
11257	Naranja olinda Valencia	<i>Citrus sinensis</i> osbeck
11268	Naranja Pinneapple	<i>Citrus sinensis</i> osbeck
18398	Mandarina Tangor Ortanique	<i>Citrus x Citrus sinensis</i>
11274	Mandarina King	<i>Citrus nobilis</i> Ioun
18384	Mandarina Chonera	<i>Citrus reticulata</i> Blanco
18396	Tangelo Mineola	<i>Citrus rangelo</i> W. Ingram & H. E

11287 Tangelo Orlando	<i>Citrus rangelo</i> W. Ingram & H. E
18400 Toronja Frost marsh	<i>Citrus paradisi</i> MACFAD.
18401 Toronja Ombliquera	<i>Citrus paradisi</i> MACFAC
18403 Pomelo Kao Panne	<i>Citrus maxima</i> MERR.
18382 Limón Sutil	<i>Citrus lemon</i> (L) x <i>aurantifolia</i>
18381 Limón Tahiti	<i>Citrus lemon</i> (L) Burm.f., FI Indica.
18374 Lima Selecta	<i>Citrus limettiodes</i> TANAKA

Fuente: Departamento de Recursos Filogenéticos de la EETP.

Como es de entero conocimiento la EECA cuenta con tres umbráculos, de estructura metálica y cubierta de sarán los mismos que cubren una superficie de 1,8 hectáreas, superficie que requiere de mantenimiento permanente y que en este cuatrimestre se lo ha realizado; de igual manera se ha realizado el manejo agronómico a las plantas multiplicadas según la planificación 2021 y cuyas actividades son reportadas de manera mensual en la matriz de seguimiento de lotes de producción.

III. VENTAS DE BIENES Y SERVICIOS.

Durante el 2021 el DPS-EECA ha realizado la venta de productos agropecuarios, tales como fruta de palma, frutales, plantas, varetas de cacao, con lo cual se ha generado recursos financieros, que han sido ingresados a la cuenta del INIAP (Tabla 6).

Tabla 6. Ventas de productos agropecuarios en la EECA durante el 2021

Producto	Unidad	Cantidad	Subtotal en USD
Plantas	unidad	14.901	\$10.429,10
Fruta de palma	tonelada	254,84	\$ 6.331,53
Frutas	unidad	1.350	\$45,50
Cacao almendra	libra	250	\$225,00
Varetas	Unidad	6	\$15,00
Totales			\$16.739,98

Fuente: Kardex General del DPS-2021

En este año se pudo registrar la venta de productos agropecuarios en la Granja Experimental de Domono (Tabla 7).

Tabla 7. Ventas de productos agropecuarios durante el 2020 en la Granja Experimental de Domono.

Productos	Unidad	Cantidad	Ingresos en USD
Leche	litros	1985	\$893,25
Bovinos (pie de cría)	Uni	5	\$1.950,00
Totales			\$2.843,25

Fuente: GED-2021

De la misma manera se pudo registrar la venta de productos agropecuarios en la Granja Experimental de Palora (Tabla 8).

Tabla 8. Ventas de productos agropecuarios durante el 2020 en la Granja Experimental de Palora.

Productos	Unidad	Cantidad	Ingresos en USD
Fruta de pitahaya	kilos	493,5	\$221,85
Plantas de naranjilla	unidad	900	\$630,00
Bovinos, como pie de cría BW	ternero	2	\$700,00
Bovinos, como pie de cría CH	ternero	1	\$400,00
Bovinos descarte	vaca	3	\$2.140,00
Totales			\$4.091,85

Fuente: GEP-2021

De igual forma se registró la venta de servicios de laboratorios que oferta la EECA como son: análisis de suelos, análisis de alimentos y diagnóstico de enfermedades (Tabla 9).

Tabla 9. Ventas de servicios de laboratorios durante el 2021 en la EECA.

Laboratorio	Tipo de análisis	Cantidad	Ingresos en USD
Sanidad Vegetal	Micológico (Identificación de hongos) en planta	17	\$149,26
	Humedad	3	\$10,79
	Abono 1	6	\$105,04

Suelos y Aguas	Abono 2	15	\$412,45
	PH (Suelo)	5	\$18,04
	Agua 1: PH+C.E.+RAS (Relación)	2	\$29,04
	Agua 2: PH+C.E.+RAS+PSI+ANIO	11	\$198,11
	Conductividad eléctrica	67	\$324,36
	Determinación de acidez	29	\$174,97
	Determinación de aluminio	14	\$84,48
	Acidez intercambiable	14	\$84,48
	Aluminio suelo	12	\$72,41
	Materia orgánica	5	\$55,99
	Nitrógeno total	1	\$9,61
	Suelo 1	56	\$718,13
	Suelo 2	8	\$187,18
	Suelo 3	66	\$1.809,63
	Suelo 4 (PH+N+P+K+CA)	481	\$14.053,23
	Tejido 2	227	\$6.241,64
	Textura	1	\$6,57

Calidad de Alimentos			\$0,00
-----------------------------	--	--	--------

	Alquiler de auditorio	6	\$694,40
--	-----------------------	---	----------

Servicios

Totales			\$25.439,81
----------------	--	--	--------------------

Fuente: Kardex General del DPS-2021

IV. OTRAS ACTIVIDADES

El equipo técnico del DPS durante el presente año ha realizado el manejo agronómico y evaluaciones del rendimiento del ensayo **“Mejoramiento de la producción de Cacao Nacional (*Theobroma cacao L.*) en la región Amazónica del Ecuador a través de fertiirrigación”**

En este año también se ha brindado apoyo en el manejo agronómico de los ensayos **“Evaluación de sistemas agroforestales bajo diferentes manejos agronómicos de cacao (*Theobroma cacao L.*) en la Joya de los Sachas”** y **“Evaluación de sistemas agroforestales bajo diferentes manejos agronómicos de café robusta (*Coffea canephora*) en la Joya de los Sachas.**

En el 2021 el Departamento de Producción y Servicios realizó la implementación de una parcela agroforestal, con rubros como plátano, cacao, camote, bambú; rubros que fueron implementados con fines de observación del comportamiento agronómico.

V. PERSPECTIVAS-2022

Como Departamento de Producción y Servicios se espera continuar contribuyendo con el sector agro productivo mediante la oferta de material genético de los diferentes rubros, según las demandas locales y regionales, además de poder cumplir con los compromisos adquiridos en el convenio MAG-MAE-INIAP, así como también fortalecer la autogestión de la EECA, bajo un enfoque de sistemas integrales de producción que permitirán obtener información real de costos de producción de diferentes rubros de interés como palma de aceite, cacao, café frutales, la misma que puede ser difundida a productores locales y regionales.

Es importante además indicar que los resultados del Departamento de Producción y Servicios son directamente proporcionales a las tecnologías validadas y a las inversiones realizadas, por lo que se espera de las autoridades de turno decisiones acertadas en fortalecer al Departamento, realizando inversiones solidas en equipos, maquinaria, talento humano, sin dejar de lado la motivación constante y capacitación permanente, con el único propósito de contribuir al desarrollo del sector agro productivo de la Amazonia Ecuatoriana.

Ing. Servio F. Bastidas M.
RESPONSABLE DEL DPS-EECA

ANEXOS



Fotografía 1 y 2: *Mantenimiento y cosecha de palma.*



Fotografías 3 y 4: *Aplicación de tratamientos en ensayo de fertiirrigación.*



Fotografías 5 y 6: *Injertación de plantas según planificación 2021.*



Fotografías 7 y 8: Participación en procesos de capacitación a productores de cacao.



Fotografías 9 y 10: Oferta tecnológica del DPS-EECA.



Fotografías 11 y 12: Manejo agronómico de jardines clonales.



Fotografías 13 y 14: Producción de plantas según planificación 2021.



Fotografías 15 y 16: Parcela agroforestal