

INFORME TÉCNICO ANUAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA 2024



INFORME ANUAL 2024

1. **Departamento/Programa:** Transferencia de Tecnologías
2. **Director de la Estación Experimental:** Mestanza Velasco Saúl Aníbal
3. **Coordinador Nacional Transferencia:** Sánchez Larco Jaime Fernando
4. **Responsable del Departamento en la Estación Experimental:** Orellana Hidalgo Edgar Eloy, Fong Chan Juan Luis, Marín Arévalo Byron Geovanny.
5. **Proyectos:**

Proyecto 1

Título del proyecto:	Desarrollo e implementación de tecnologías productivas en el cultivo de arroz, para aumentar la resiliencia de pequeños y medianos productores al cambio climático en Ecuador.
Código del proyecto:	FIASA-EELS-2022-009
Institución financiadora:	FIASA
Responsable o director del proyecto en el INIAP:	Celi Herán Roberto Evaristo
Duración:	36
Fecha de inicio:	Abril/2022
Fecha de finalización:	Marzo/2025

6. Socios externos estratégicos para la ejecución de la I&D+i durante el 2024

Nombre de la institución	Siglas de la institución	Nombre de contacto o punto focal
Universidad de Guayaquil	UG	Vicente Álvarez
Universidad ECOTEC	ECOTEC	Marianela Barona Obando
Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santa Elena	GADPSA	José Luis Parrales Calderón
Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Loja	GADPL	Augusto Cueva
Universidad Estatal Península de Santa Elena	UPSE	Ángel León Mejía
Empresa Pública del Agua	EPA	Mauricio Latorre Dávila
ECUAQUIMICA	ECUAQUIMICA	José Guillermo Macías Sancan
Asociación De Trabajadores Agrícolas Autónomos Playa Naranja	Asociación De Trabajadores Agrícolas Autónomos Playa Naranja	Jorge Villamar
Asociación De Productores Agrícolas Río Correntoso	Asociación De Productores Agrícolas Río Correntoso	Jaime Ruíz
Asociación Agrícola Los Arroceros De Santa Teresa	Asociación Agrícola Los Arroceros De Santa Teresa	José Valencia

Nombre de la institución	Siglas de la institución	Nombre de contacto o punto focal
Asociación De Productores Agropecuarios Ana Luisa	Agropecuarios Ana Luisa	Omar Vargas
Asociación De Producción Agrícola Cacao Sin Químico	ASOPROACAORG	Mary Llerena
Asociación María Victoria	Asociación María Victoria	
Corporación Nacional De Organizaciones De Productores Arroceros	CORPNOARROZ	Fernando Méndez Trujillo
Fundación Arcadia	Fundación Arcadia	Jeamil Burneo
Asociación Don Bosco	Asociación Don Bosco	Silvia Loor
Sociedad Agrícola RINUR SA RINURSA	RINUR S.A.	Álvaro Arellano
Hacienda Pita Mango	Hacienda Pita Mango	Ricardo Vera
Hacienda San Judas Tadeo	Hacienda San Judas Tadeo	Wilson Aguilera
Finca Ramírez	Finca Ramírez	Oscar Ramírez
Junta General De Usuarios Del Sistema De Riego Y Drenaje Babahoyo	Junta General De Usuarios Del Sistema De Riego Y Drenaje Babahoyo	Freddy Placencio
Centro Agrícola Cantonal De Urdaneta	CACU	Manuel Carriel
Cooperativa 16 De Julio	Cooperativa 16 De Julio	Patricio Ganan
Ministerio de Agricultura y Ganadería	MAG	Ivonne Quinche

7. Publicaciones del 2024: N/A

8. Participación en eventos de difusión científica y técnica:

Participación 1

Título del trabajo:	Taller Principales Plagas: Insectos Y Enfermedades En El Cultivo De Cacao
Nombres del autor:	Quiroz Vera James Gonzalo Amaguay Guanoluisa María Cristina
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Taller
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	26-27 de marzo de 2024
Ciudad sede del evento:	Yaguachi

Participación 2

Título del trabajo:	I Escuela De Cacao Por Módulos De Aprendizaje En Cultivo De Cacao
---------------------	---

Nombres del autor:	Quiroz Vera James Gonzalo Reyes Villón Héctor Antonio Amaguay Guanoluisa María Cristina
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Escuela de cacao
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento (día/mes/año):	03-10-17-24 de abril de 2024 08 de mayo de 2024
Ciudad sede del evento:	Catarama – Rcto. San Antonio de Adentro

Participación 3

Título del trabajo:	Manejo técnico del cultivo de arroz
Nombres del autor:	Celi Herán Roberto Evaristo Mosquera Secaira Edison Gerardo Zambrano Mero Jessica Daniela Sánchez Guevara Diego Armando
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Capacitación – Encuentro agrícola
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	08-25 de abril de 2024 09-23 de mayo de 2024
Ciudad sede del evento:	Manabí – Charapotó

Participación 4

Título del trabajo:	II Escuela de cacao por módulos de aprendizaje en cultivo de cacao
Nombres del autor:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Reyes Villón Héctor Antonio
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Escuela de cacao
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	22 de mayo de 2024 05-20 de junio de 2024 06 de septiembre de 2024 octubre de 2024
Ciudad sede del evento:	Ricaurte – Recinto Guayacanes

Participación 5

Título del trabajo:	Manejo agronómico del cultivo de arroz
Nombres del autor:	Reyes Villón Héctor Antonio

	Zambrano Mero Jessica Daniela Navia Santillán Daniel Fernando Sánchez Guevara Diego Armando Lalangui Saraguro Miguel Ángel
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Capacitación – Encuentro agrícola
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	30 de mayo de 2024 12 de julio de 2024
Ciudad sede del evento:	Macará – Zapotillo

Participación 6

Título del trabajo:	Taller principales plagas: Insectos y enfermedades en el cultivo de cacao
Nombres del autor:	Quiroz Vera James Gonzalo Amaguay Guanoluisa María Cristina
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Taller
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	26-27 de marzo de 2024
Ciudad sede del evento:	Yaguachi

Participación 7

Título del trabajo:	Diagnóstico rural participativo
Nombres del autor:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Márquez Barrera Ivis Rigoberto
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Taller
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	29 de octubre de 2024
Ciudad sede del evento:	Catarama

Participación 8

Título del trabajo:	Escuela para la producción de semilla de arroz
Nombres del autor:	Marín Arévalo Byron Arévalo Celi Herán Roberto Evaristo Mosquera Secaira Edinson Gerardo Mestanza Velasco Saúl Aníbal Amaguay Guanoluisa María Cristina Sánchez Guevara Diego Armando Zambrano Mero Jessica Daniela

	Reyes Villón Héctor Antonio Paz Carrasco Lenin Celiano Quinche Ivonne Abarca Tenecora Isabel
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Escuela
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP-MAG
Fechas del evento:	08 de marzo de 2024 04-10 de abril de 2024 08-23-29 de mayo de 2024 27 de junio de 2024 23 de agosto de 2024 26 de septiembre de 2024 03-23 de octubre de 2024
Ciudad sede del evento:	Santa Lucia

Participación 9

Título del trabajo:	Lanzamiento de nueva variedad de arroz INIAP 20
Nombres del autor:	Marín Arévalo Byron Geovanny Mestanza Velasco Saúl Aníbal Celi Herán Roberto Evaristo Mosquera Secaira Edison Gerardo Amaguay Guanoluisa María Cristina Sánchez Guevara Armando Diego Fong Chan Juan Luis
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Lanzamiento de nueva variedad de arroz INIAP 20
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP-ECUAQUÍMICA
Fechas del evento:	28 de junio de 2024
Ciudad sede del evento:	Yaguachi – EELS

Participación 10

Título del trabajo:	Intercambio de experiencias para el manejo, control de <i>Ralstonia solanacearum</i> raza 2 (MOKO)
Nombres del autor:	Internacionales – Agrocalidad
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Intercambio de experiencias para el manejo, control de <i>Ralstonia solanacearum</i> raza 2 (MOKO)
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP – Agrocalidad
Fechas del evento:	30 de julio de 2024
Ciudad sede del evento:	Yaguachi – EELS

Participación 11

Título del trabajo:	II Escuela para la producción de semilla de arroz
Nombres del autor:	Celi Herán Roberto Evaristo Mosquera Secaira Edinson Gerardo Mestanza Velasco Saúl Aníbal Sánchez Guevara Diego Armando Zambrano Mero Jessica Daniela Reyes Villón Héctor Antonio Paz Carrasco Lenin Celiano Quinche Ivonne Abarca Tenecora Isabel
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Escuela
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	09-13 de septiembre de 2024 17 de octubre de 2024
Ciudad sede del evento:	Daule – Recinto San Sebastián

Participación 12

Título del trabajo:	III Escuela para la producción de semilla de arroz
Nombres del autor:	Celi Herán Roberto Evaristo Mosquera Secaira Edinson Gerardo Mestanza Velasco Saúl Aníbal Sánchez Guevara Diego Armando Zambrano Mero Jessica Daniela Reyes Villón Héctor Antonio Paz Carrasco Lenin Celiano Quinche Ivonne Abarca Tenecora Isabel
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Escuela
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	29 de octubre de 2024 14 de noviembre de 2024 10 de diciembre de 2024
Ciudad sede del evento:	Daule – Recinto El Recreo

Participación 13

Título del trabajo:	III Escuela de campo de agricultores
Nombres del autor:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Reyes Villón Héctor Antonio

	Marín Arévalo Byron Geovanny
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Escuela
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	29 de noviembre de 2024 06 de diciembre de 2024
Ciudad sede del evento:	Jujan - Recinto El Tigriño

Participación 14

Título del trabajo:	Enfermedad del marchitamiento bacteriano Moko en banano y plátano
Nombres del autor:	Paz Carrasco Lenin Celiano Gama Marco Souza Elineide Andre Xavier
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Palestras Magistrales
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	11 de diciembre de 2024
Ciudad sede del evento:	Yaguachi

Participación 15

Título del trabajo:	Presentación de características agronómicas del cultivo de arroz variedad INIAP FL ÉLITE
Nombres del autor:	Celi Herán Roberto Evaristo Mosquera Secaira Edinson Gerardo Márquez Barrera Ivis Rigoberto Sánchez Guevara Diego Armando
Tipo de participación:	Expositores
Nombre del evento científico:	Encuentro agrícola
Institución o instituciones organizadoras:	INIAP
Fechas del evento:	19 de diciembre de 2024
Ciudad sede del evento:	Daule

9. Hitos/Actividades establecidas en el POA:

9.1. Capacitaciones continuas en cultivos de importancia económica que influyen en la EELS

MATRIZ DE ACTIVIDADES:

Actividades planificadas en el hito 9.1	
Actividades	Indicador de Resultado

<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones continuas en rubro arroz. • Capacitaciones continuas en rubro cacao y café. • Capacitaciones continuas en frutales. • Capacitaciones en Biotecnología, laboratorio de suelos y aguas, y Protección Vegetal. 	<p>Se capacito a 3393 personas entre Técnicos, Agricultores, Promotores y/o Líderes; Charlas técnicas a estudiantes en giras técnicas.</p>
---	--

ACTIVIDAD 1. Capacitaciones continuas

Responsable:	<p>Orellana Hidalgo Eloy Edgar Fong Chan Juan Luis Marín Arévalo Byron Geovanny</p>
Colaboradores:	<p>Celi Herán Roberto Evaristo Reyes Villón Héctor Antonio Mosquera Secaira Edinson Gerardo Peñaherrera Colina Luis Antonio Navia Santillán Daniel Fernando Zambrano Mero Jessica Daniela Carranza Holguín Irma Maribel Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto Paz Carrasco Lenin Celiano Moreira Macías Ricardo Gonzalo Quiala Mendoza Elisa Quiroz Vera James Gonzalo Mestanza Velasco Saúl Aníbal Jiménez Icaza Manuel Gregorio Fong Chan Juan Luis Acosta Jaramillo Diana Margarita Garzón Avilés Marcia Jeannine Sánchez Guevara Diego Armando Valle Choez Anthony Roberto Márquez Barrera Ivis Rigoberto (apoyo desde 02-09-2024) Amaguay Guanoluisa María Cristina Veliz Carabayo Neylang Yulen (apoyo desde 02-12-2024)</p>
Nombre del proyecto que financió el estudio:	<p>Capacitaciones continuas en diferentes rubros como cacao, arroz y frutales dirigidas a técnicos, estudiantes y agricultores.</p>
Institución donante:	<p>INIAP-EELS</p>

ANTECEDENTES

El departamento Transferencia de Tecnología tiene previsto realizar diversos cursos de capacitación continua en diversas áreas, enfocándose principalmente en áreas de impacto de EELS, tales como: arroz, cacao, café, banano, frutales y biotecnología.

El INIAP EELS ofrece capacitación continua en diversas áreas clave para técnicos del MAG, agricultores y miembros de la academia. Los cursos están diseñados con un enfoque práctico y teórico, adaptados a las necesidades educativas de productores, agricultores y estudiantes de colegios y universidades técnicas, mediante conferencias y talleres impartidos por expertos en el campo.

Nuestro compromiso es incorporar las últimas innovaciones y mejores prácticas en cada área de conocimiento, con el fin de satisfacer las necesidades específicas de la comunidad agrícola. Nos enfocamos en promover la sostenibilidad y la eficiencia, buscando siempre fortalecer la resiliencia de la agricultura local frente a los desafíos ambientales y económicos.

En las visitas realizadas en la estación, exploramos tecnologías avanzadas, estrategias de gestión integrada y las oportunidades que ofrece la biotecnología para mejorar la calidad y el rendimiento de los cultivos.

Además, brindamos un espacio interactivo donde los participantes podrán compartir experiencias y establecer redes de colaboración, fomentando así el desarrollo continuo de nuestra comunidad agrícola.

OBJETIVOS

- Fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos a técnicos de diferentes instituciones privadas y públicas como el MAG, agricultores y estudiantes de carreras de agronomía en el manejo técnico del cultivo de arroz.

METODOLOGÍA

La ejecución de la capacitación integró de manera equilibrada componentes teóricos y prácticos, con el objetivo de fomentar un aprendizaje participativo y significativo para los asistentes.

a. Componente teórico: Se abordaron los fundamentos estructurales y conceptuales clave mediante una metodología dinámica e interactiva, incentivando la reflexión, el análisis y el intercambio de conocimientos entre los participantes. Para ello, se utilizaron exposiciones didácticas, estudios de caso y debates dirigidos, garantizando una comprensión integral de los temas tratados.

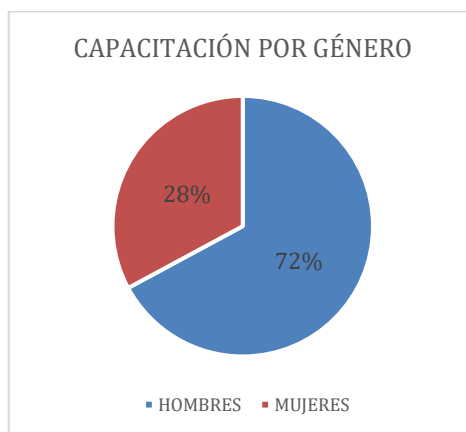
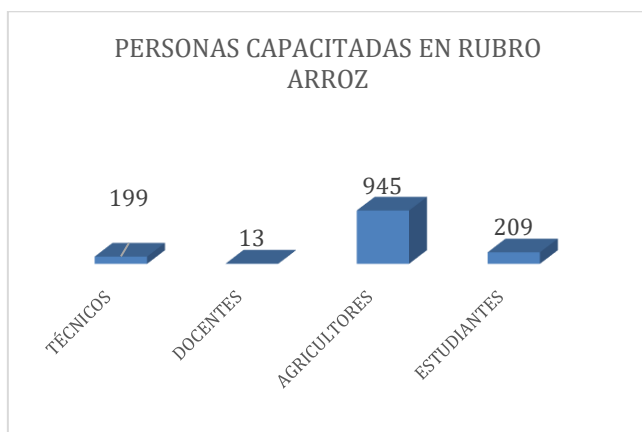
b. Componente práctico: Se llevó a cabo en parcelas de arroz situadas en los lotes de investigación de la EELS, donde los participantes pudieron aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno real. Durante esta fase, se realizaron actividades de observación, experimentación y aplicación de técnicas agrícolas, permitiendo a los asistentes desarrollar habilidades prácticas, fortalecer su comprensión del cultivo y evaluar en tiempo real los resultados obtenidos. Esta estrategia facilitó la consolidación del aprendizaje mediante la experiencia directa y el trabajo colaborativo.

RESULTADOS

Se detalla los resultados por rubros de capacitaciones realizadas en la EELS.

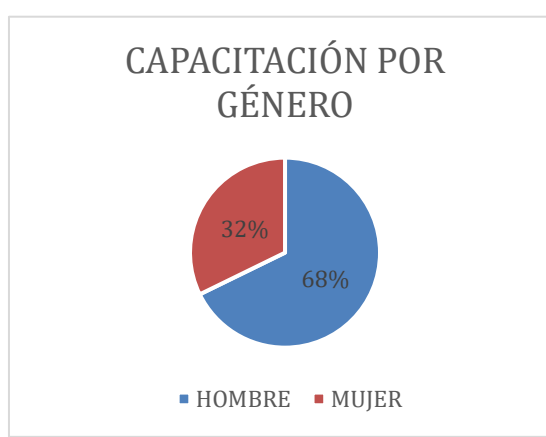
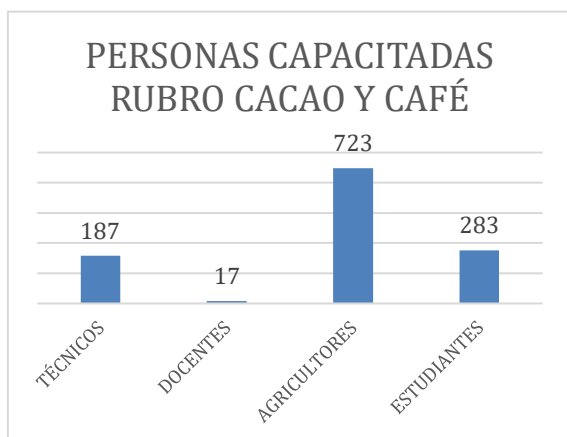
Capacitación continua en rubro arroz:

Durante 2024 se capacitaron a un total de 1366 personas en el rubro arroz, entre ellos 199 fueron técnicos del sector público y privado, 13 docentes, 209 estudiantes de la carrera de agronomía y 945 agricultores. Las capacitaciones abarcaron la investigación y manejo agronómico del cultivo. Entre ellos, los hombres representaron el 67% y las mujeres, el 33%.



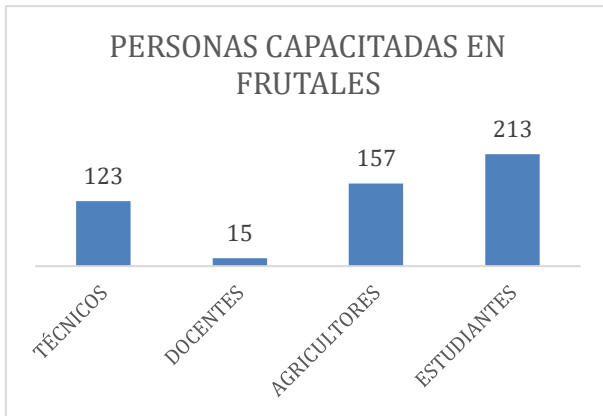
Capacitación continua en cacao y café:

Se capacitó en los rubros de cacao y café un total de 1210 personas, entre ellos 187 fueron técnicos del sector público y privado, 723 agricultores, 17 docentes y 283 estudiantes de la carrera de agronomía. De ellos, el 67 % fueron hombres y el 33 % fueron mujeres.



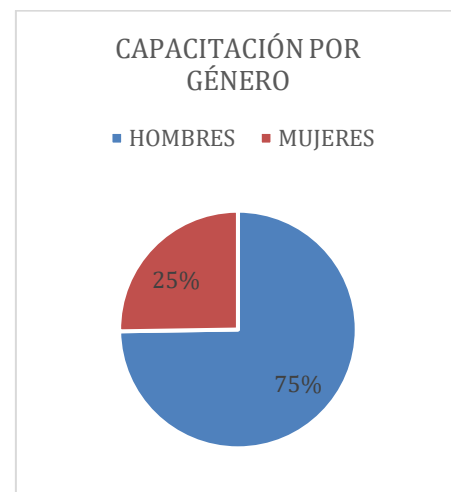
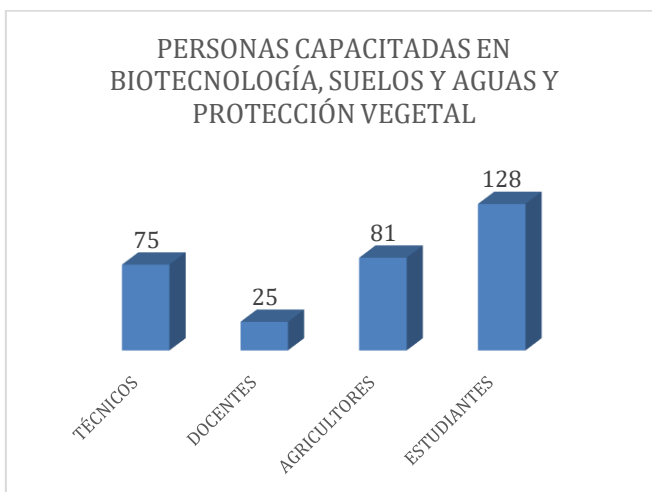
Capacitación continua en frutales:

Se capacitó un total de 508 personas entre los rubros de guanábana, piña, maracuyá, aguacate, mango, limón sutil y otros cítricos de los cuales 123 fueron técnicos del sector público y privado, 157 agricultores, 15 docentes y 213 estudiantes pertenecientes a carreras de agronomía, el 33% fueron mujeres y 67 % fueron hombres.



Capacitación continua en Biotecnología, laboratorio de suelos y aguas, y Protección Vegetal:

Se capacitó un total de 309 personas, de los cuales 75 fueron técnicos del sector público y privado, 25 docentes, 81 agricultores y 128 estudiantes pertenecientes a carreras de agronomía. De ellos, el 25% fueron mujeres y el 75 % fueron hombres.



Los centros de estudio de colegios y universidades que han visitado la EELS provienen principalmente de la zona de influencia de la estación como la Universidad de Milagro, Universidad de Guayaquil, Universidad Agraria del Ecuador, Universidad Particular Salesiana, Universidad Tecnológica ECOTEC, además de universidades de otras provincias como la Universidad de Cuenca, provincia Azuay; Unidad Educativa El Tambo, colegio "Tcnel. Lauro Guerrero", Colegio Teniente Hugo Quiroz y Universidad Nacional de Loja, provincia Loja.

CONCLUSIONES:

Los cursos de formación de técnicos, estudiantes y agricultores fueron desarrollados en conjunto con el Ministerio de Agricultura, empresa privada, Universidades y Asociaciones. La mayoría de los técnicos designados para la formación se capacitan cada año, principalmente en los rubros arroz, cacao y frutales. Los estudiantes capacitados identificaron los procesos de crecimiento de los cultivos y los relacionaron con los conocimientos teóricos aprendidos en clase y agricultores con diferentes capacitaciones teóricas-prácticas en los predios de EELS.

RECOMENDACIONES

En conversaciones con los técnicos del MAG se solicita que las capacitaciones se realicen el 70% práctica y el 30% teórica en temas, por ejemplo: tipos de podas, insectos plagas, identificación y control de enfermedades en cultivos de arroz, cacao y frutales.

Se recomienda ampliar temas de capacitación en el rubro arroz, cacao, banano y musáceas, basados en los últimos resultados de investigación, por ejemplo: nuevas moléculas que controlan arvenses, umbrales económicos de las principales plagas y enfermedades en los cultivos arroz con sus respectivos controles.

9.2. VALIDACIÓN E INSTALACIÓN DE PARCELAS DE VALIDACIÓN Y APRENDIZAJE EN CACAO Y MANGO.

MATRIZ DE ACTIVIDADES:

Actividades planificadas en el hito 9.2	
Actividades	Indicador de Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ● Seguimiento de dos parcelas de tres clones de cacao en granjas de Loja. ● Instalación de una parcela de tres clones de cacao en granja Babahoyo. ● Seguimiento 4 parcelas de mango gota de miel en principales zonas productoras y mango. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Libros de campo e informes. ● Libros de campo e informes. ● Libros de campo e informes.

ACTIVIDAD 1.- Seguimiento de dos parcelas de tres clones de cacao en granjas de Loja.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Moreira Macías Ricardo Gonzalo Sánchez Guevara Diego Armando Márquez Barrera Ivis Rigoberto Escobar David Edison Fernando
Nombre del proyecto que financió el estudio:	Instalación y seguimiento de tres clones de cacao en la provincia de Loja.
Institución donante:	INIAP-EELS

ANTECEDENTES

La implementación de parcelas de validación en el cultivo de cacao es de suma importancia por varias razones clave, sobre todo validar la tecnología generada por el departamento de investigación en cacao de la EELS.

La recolección de datos en estas parcelas proporciona información precisa y confiable sobre el rendimiento del cultivo bajo diversas condiciones. Esta información es fundamental para tomar decisiones informadas sobre la adopción de las nuevas tecnologías.

Las parcelas de validación sirven como puntos de referencia para la transferencia de tecnología y conocimiento a los agricultores locales. A través de futuros días de campo, capacitaciones y/o demostraciones prácticas, se difunden las habilidades y se promueve la adopción de técnicas innovadoras.

OBJETIVO

- Validar tres clones de cacao en tres zonas agroecológicas del país.

RESULTADOS

Seguimiento de dos parcelas de tres clones de cacao en granjas de Loja.

Durante el primer cuatrimestre de 2024 se realizaron dos seguimientos y evaluación de las variables fitosanitarias y productivas, se detallan los datos de las evaluaciones a continuación.

Granja Gaza Real

Variables agronómicas:

a. Número de frutos sanos

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	10	31	41
EETP 801 Fino Pichilingue	72	6	78
CCN 51	10	16	26

b. Peso húmedo (cacao en baba)

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	1,045	3,050	4,095
EETP 801 Fino Pichilingue	5,665	1,745	7,410
CCN 51	1,065	2,275	3,340

c. Número de Cherelles Wilt

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	15	20	18
EETP 801 Fino Pichilingue	19	0	10
CCN 51	14	7	11

d. Número de mazorcas con Phytophthora

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	1	0	1
EETP 801 Fino Pichilingue	28	0	14
CCN 51	2	0	1

e. Número de mazorcas con Monilla

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

f. Número de mazorcas con Escoba

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

g. Número de Escoba - Vegetativa

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

h. Número de Escoba - Vegetativa

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

Granja El Almendral

Variables agronómicas:

a. Número de frutos sanos

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

b. Peso húmedo (cacao en baba)

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

c. Número de Cherelles Wilt

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	1	9	5
EETP 801 Fino Pichilingue	6	28	17
CCN 51	3	4	4

d. Número de mazorcas con Phytophthora

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

e. Número de mazorcas con Monilla

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

f. Número de mazorcas con Escoba

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

g. Número de Escoba - Vegetativa

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0

CCN 51	0	0	0
--------	---	---	---

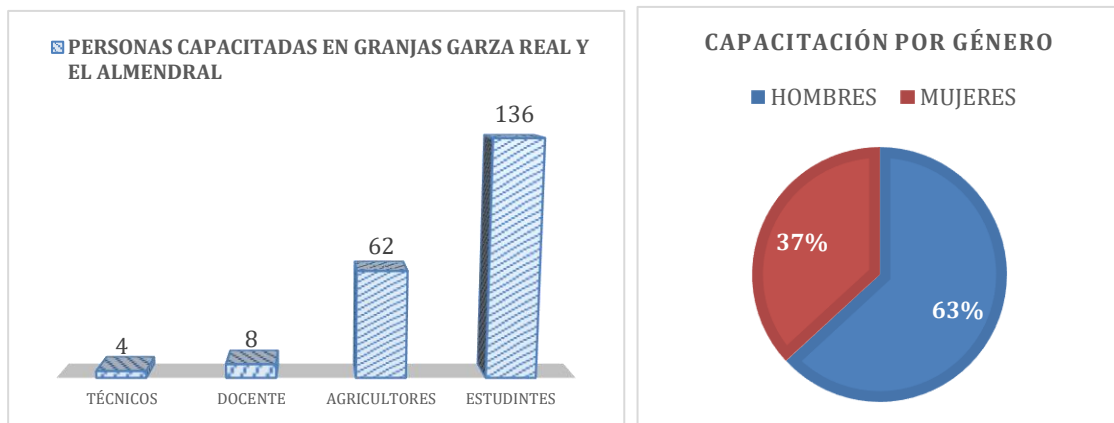
h. Número de Escoba - Vegetativa

CLON	REPETICIÓN #		TOTAL
	I	II	
EETP 800 Aroma Pichilingue	0	0	0
EETP 801 Fino Pichilingue	0	0	0
CCN 51	0	0	0

No se continuó con el seguimiento y la toma de variables agronómicas en estas parcelas instaladas en la Granjas Garza Real y El Almendral ya que en mayo de 2024 fueron destinadas sólo para capacitaciones, el manejo agronómico del cultivo lo realizará el responsable de las Granjas.

CAPACITACIONES EN PARCELAS UBICADAS EN LOJA

Se realizó capacitaciones en la parcela de cacao ubicada en la Granja Experimental Garza Real en temas de técnicas de manejo agronómico, injertación, poda de formación y mantenimiento capacitándose un total de 210 personas distribuidos de la siguiente manera: 4 técnicos, 8 docentes, 62 agricultores y 136 estudiantes, de los cuales el 63% fueron hombres y 37% fueron mujeres.3



● ACTIVIDAD 2.- Instalación de una parcela de tres clones de cacao en granja Babahoyo.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Sánchez Guevara Diego Armando Márquez Barrera Ivis Rigoberto
Nombre del proyecto que financió el estudio:	Instalación y seguimiento de tres clones de cacao en la Provincia de los Ríos en la granja de Babahoyo.
Institución donante:	INIAP-EELS

Resultados

Se llevó a cabo una visita en las instalaciones de la Granja de Babahoyo con el objetivo de evaluar el avance del producto 5 de instalación de parcelas de cacao en un lote específico designado para tal fin.

Se realizó una visita al terreno, donde se pudo observar de manera directa las condiciones actuales del lote destinado para el cultivo. Un hallazgo relevante fue que el terreno aún no se encuentra tecnificado, lo cual constituye un impedimento significativo para el inicio de las actividades relacionadas con la instalación de las parcelas. La tecnificación del lote implica una serie de procesos agronómicos esenciales que garantizan un adecuado desarrollo del cultivo de cacao. Estos procesos incluyen la preparación del terreno, y la implementación de sistemas de riego y drenaje, entre otros. La falta de estas intervenciones técnicas no solo retrasa la instalación de las parcelas, sino que también podría comprometer el rendimiento y la calidad de la producción futura, actividad que recae sobre La Junta de Riego de Babahoyo dentro del CONVENIO TRIPATITO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL, ENTRE EL GOBIERNO AUTÓNOMO DECENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BABAHOYO, LA ESTACION EXPERIMENTAL LITORAL SUR DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, Y LA JUNTA DE RIEGO BABAHOYO.

En la reunión, se discutieron las implicaciones de esta situación y se destacó la importancia de llevar a cabo la tecnificación del lote de manera prioritaria. Los participantes coincidimos en que, sin esta intervención, no se podrá avanzar y se perderá una valiosa oportunidad para fomentar el cultivo de cacao en la región, que es fundamental para el desarrollo económico y social de la comunidad local. Además, se enfatizó que el cultivo de cacao tiene el potencial de generar empleo y mejorar los ingresos de los agricultores, por lo que su implementación debe ser abordada con seriedad y urgencia.

Asimismo, se propusieron varias alternativas para abordar la situación. Una de las opciones discutidas fue la posibilidad de que el GAD Municipal de Babahoyo, podría aportar su conocimiento y recursos para facilitar el proceso de tecnificación. También se sugirió la realización de un diagnóstico detallado del lote para identificar las necesidades específicas y establecer un plan de acción claro que contemple las etapas necesarias para llevar a cabo la tecnificación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda establecer un cronograma de trabajo y una adenda con el GAD de Babahoyo, quienes manifestaron que podrían ayudar con sus recursos a tecnificar estos lotes de manera que se pueda avanzar en la instalación de las parcelas a la mayor brevedad posible.

CONCLUSIONES

En conclusión, se puso de manifiesto la importancia de tecnificar el lote designado para las parcelas de cacao. Sin esta etapa fundamental, no se podrá avanzar, lo que limita las oportunidades de desarrollo agrícola en la región. Es vital que se tomen acciones inmediatas para iniciar el proceso de tecnificación, garantizando así el éxito del cultivo de cacao y su impacto positivo en la comunidad.

ACTIVIDAD 3.-Seguimiento de 4 parcelas de mango INIAP Gota de miel en principales zonas productoras de mango.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina

	Moreira Macías Ricardo Gonzalo Sánchez Guevara Diego Armando Márquez Barrera Ivis Rigoberto Escobar David Edison Fernando
Nombre del proyecto que financió el estudio:	Establecimiento y evaluación del cultivar de mango INIAP "Gota de miel" en cuatro zonas agroecológicas como medio de difusión.
Institución donante:	INIAP-EELS
Número de memorando:	Acta de comité Técnico N.051-2024 29-11-2024

Antecedentes

El Litoral ecuatoriano del Ecuador tiene más de 20 000 ha cultivadas con mango (*Mangifera indica* L.); de estas, 6000 ha aproximadamente corresponden a cultivares destinados a la exportación, entre los cuales destacan Tommy Atkins con al menos un 60%, Kent y Ataulfo, siendo sus mercados más importantes EEUU, Canadá y Europa. En cuanto al resto de la superficie cultivada, este corresponde a germoplasmas que proceden de hibridaciones naturales, el establecimiento de miles de segregantes espontáneos que así mismo ha promovido la existencia de una altísima variabilidad genética en esta especie, dejando como resultado una amplia diversidad de formas, tamaños, colores y sabores en esta fruta tropical. (Rodríguez, 2016)

El Programa de Fruticultura de la Estación Litoral Sur del INIAP, liberó el cultivo de mango extra dulce, denominado INIAP "Gota de miel", tras 14 años de investigación, que se caracteriza por ser de tipo amarillo con un porcentaje de pulpa superior al 80%, extra dulce con un promedio de grados Brix de 24 y posee cualidades órgano-sensoriales que lo convierten en un cultivar comercial en los mercados internos y externos. (Moreira Macías, 2022)

Objetivos

Establecer y evaluar el cultivar de mango INIAP "Gota de miel" en cuatro zonas agroecológicas como medio para realizar actividades de difusión y desarrollo del material.

Resultados

Parcela N. 1 San Judas Tadeo

Con fecha 31 de julio de 2023 se realizó la instalación de la parcela de validación, ubicada en el Lote # 8 de la hacienda San Judas Tadeo, km 9 vía Palestina – Vinces, las plantas injertadas de mango INIAP GOTA DE MIEL, a la fecha tienen 1 año, 5 meses.

Las plantas injertadas presentan buen crecimiento y desarrollo fisiológico, se han realizado varios desbarbe y podas de formación para fortificación de ramas para forma copa.

Se capacitó 24 personas, de los cuales 3 son técnico, 2 estudiantes y 19 agricultores en manejo agronómico del cultivo de mango INIAP Gota de miel donde se trataron los siguientes temas:

MODULOS #	CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN	CAPACITADORES
MODULO I	Manejo agronómico del cultivo	Moreira Macías Ricardo Gonzalo
MODULO II	Manejo de podas en el cultivo de mango	Moreira Macías Ricardo Gonzalo
MODULO III	Manejo Fitosanitario	Moreira Macías Ricardo Gonzalo
MÓDULO IV	Manejo de Floración y polinización	Moreira Macías Ricardo Gonzalo

Fecha: jueves, 24 de octubre de 2024

Parcela N. 2 RINURSA S.A.

Con fecha 30 de mayo de 2023, se instaló la parcela de validación con ubicación en lote La Bodeguera de la hacienda RINURSA, a 5.5 km de la vía Cerecita - Safando, donde se sembró 160 plantas de mango injertadas de mango INIAP Gota de miel, contacto Ing. Álvaro Arellano – Técnico Hacienda.

El cultivo a la fecha tiene 1 año y 7 meses, las plantas presentan buen desarrollo y desarrollo fisiológico, están formando el tercer piso con su respectiva copa.

Parcela N.3 Finca Ramírez

Con fecha 15 de agosto de 2023, se instaló la parcela de validación en un lote de la Finca Ramírez, ubicado en la Comuna Loma Alta, parroquia Colonche, cantón Santa Elena, propiedad del Sr. Oscar Alfredo Ramírez Miraba. Se sembró 102 plantas injertadas de mango INIAP GOTA DE MIEL.

El cultivo a la fecha tiene 1 año, 4 meses 16 días, las plantas presentan su desarrollo muy lento probablemente sea porque los brotes terminales están siendo comidos (devorados) por hormigas, caracoles o animales.

Se capacitó un total de 6 técnicos, 1 docente, 12 agricultores y 42 estudiantes, se trataron los siguientes temas en la capacitación:

Fecha: 21 y 22 de octubre de 2024

MODULOS #	CONTENIDO DE LA CAPACITACIÓN	CAPACITADORES
MODULO I	Manejo agronómico del cultivo	Moreira Macías Ricardo Gonzalo
MODULO II	Manejo de podas en el cultivo de mango	Moreira Macías Ricardo Gonzalo
MODULO III	Manejo Fitosanitario	Moreira Macías Ricardo Gonzalo
MÓDULO IV	Manejo de Floración y polinización	Moreira Macías Ricardo Gonzalo

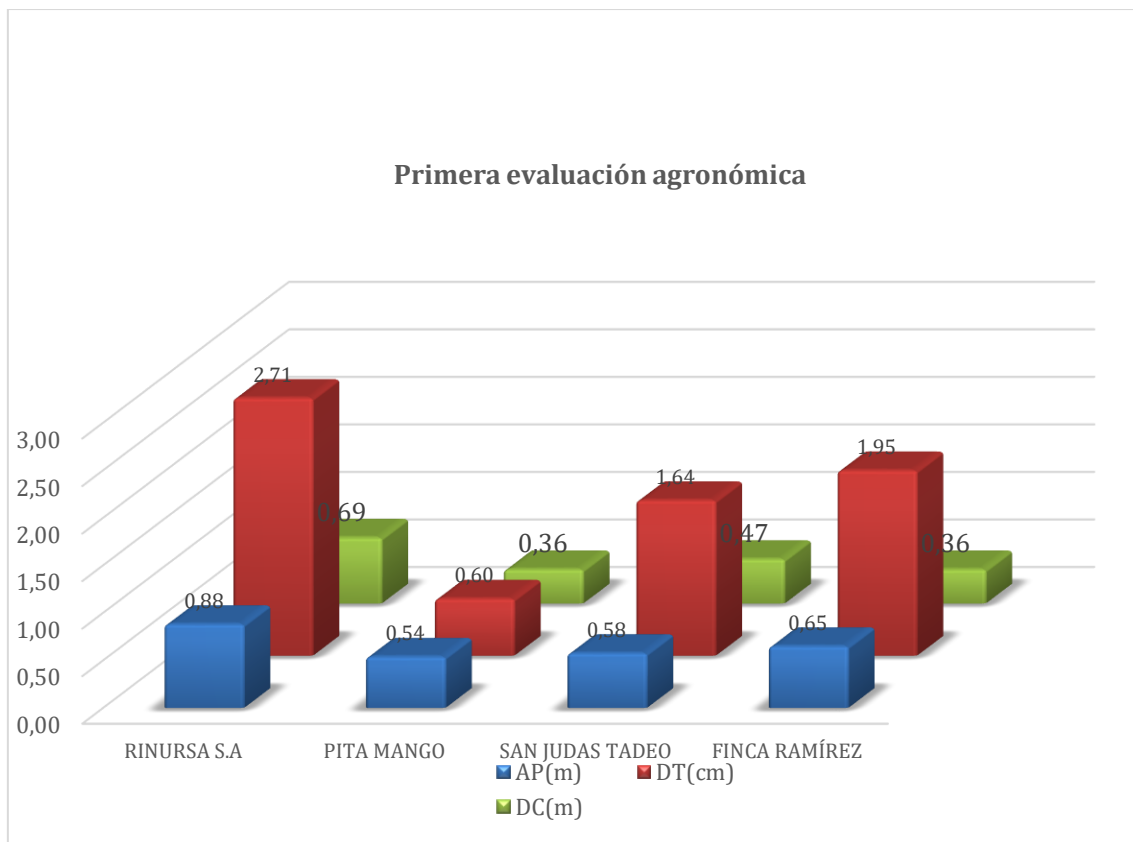
Parcela N. 4 Pita Mango

En el mes de septiembre de 2023, se instaló la parcela de validación en un lote de hacienda Pitamango, ubicada a 7.3 km desde el ingreso a Bachillero de la vía Isidro Ayora a Pedro Carbo, contacto Ing. Ricardo Vera.

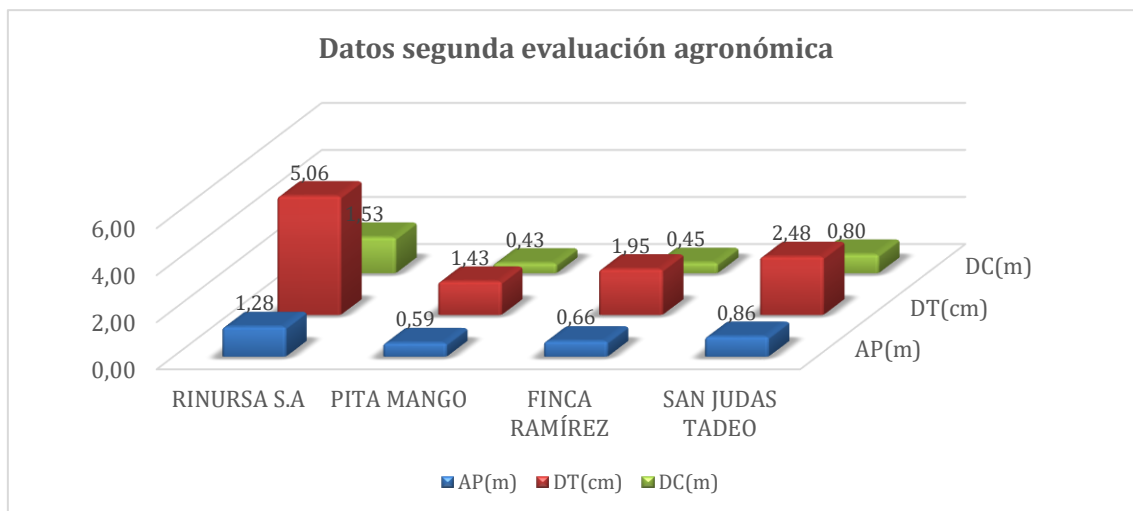
El cultivo a la fecha tiene 1 año y 3 meses, las plantas presentan un desarrollo fisiológico lento probablemente porque los brotes terminales están siendo comidos (devorados) por hormigas, o caracoles.

Nota. En agosto de 2024 personas ajenas a la hacienda provocaron un incendio en el contorno de la finca ocasionado la muerte de 38 plantas de mango, las plantas fueron reemplazadas en el año 2024, porque el departamento de producción de semillas al momento del siniestro no disponía de plantas en stock para ser reemplazadas inmediatamente.

Resultados de los promedios obtenidos de primera evaluación agronómica de cuatro parcelas de mango INIAP Gota de miel, instaladas en cuatro zonas agroecológicas



Resultados de los promedios obtenidos de segunda evaluación agronómica de cuatro parcelas de mango INIAP Gota de miel, instaladas en cuatro zonas agroecológicas



CONCLUSIONES

En las cuatro parcelas de mango INIAP Gota de miel se han realizado dos evaluaciones de las variables agronómicas como: altura de planta, diámetro del tallo y diámetro de copa, a los 6 y 12 meses respectivamente.

La última evaluación agronómica se realizará a los 18 meses (marzo/2025) y luego se procederá a realizar el análisis estadístico.

Se han realizado 2 capacitaciones en las parcelas instaladas en Santa Elena y Palestina.

RECOMENDACIONES

Continuar con las capacitaciones del manejo agronómico del nuevo cultivar de mango INIAP Gota de miel, instaladas en las cuatro zonas agroecológicas para dar a conocer las bondades del nuevo material.

9.3. INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO A PARCELAS DE VALIDACIÓN Y APRENDIZAJE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, LOS RÍOS Y MANABÍ EN EL RUBRO ARROZ.

Actividades planificadas en el hito 9.3	
Actividades	Indicador de Resultado
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y seguimiento de cuatro parcelas de validación en la provincia del Guayas. • Dos parcelas de difusión en la provincia de Guayas y Los Ríos. • Dos parcelas de aprendizaje en Loja y Manabí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro de campo e informes. • Libro de campo e informes. • Libro de campo e informes.

ACTIVIDAD 1. Instalación y seguimiento de cuatro parcelas de validación en la provincia del Guayas.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina

	Moreira Macías Ricardo Gonzalo Sánchez Guevara Diego Armando Márquez Barrera Ivis Rigoberto Escobar David Edison Fernando
Nombre del proyecto que financió el estudio:	Instalación y seguimiento de cuatro parcelas de arroz en la provincia del Guayas.
Institución donante:	INIAP
Número de memorando:	Acta de comité Técnico N. 047-2024 15-11-2024

Antecedentes

En Ecuador el arroz es el producto con mayor superficie sembrada con el 38.1 %, en relación a los cultivos transitorios en el año 2023. (ESPAC, 2024) El rendimiento promedio a nivel nacional para este año de arroz en cáscara (20% de humedad y 5 % de impurezas) es de 4.66 T/Ha. La producción nacional se concentra en las provincias del Guayas (67.30 %), Los Ríos (24,30 %), Manabí (5.20 %) y resto (2.60 %). (INEC, 2024).

El cultivo del arroz afronta retos considerables, tales como rendimientos reducidos y una calidad del grano que no cumple con las demandas de la industria arrocera. Además, los elevados gastos de producción son resultado de la gestión incorrecta del cultivo. Debido a la necesidad de ajustarse a las fluctuantes condiciones climáticas, resulta esencial realizar una investigación activa. El cambio climático ha generado un panorama más complicado para la producción de arroz, dado que las plantas se encuentran con presiones abióticas intensas que las hacen más vulnerables a enfermedades, plagas y competencia con malas plantas. Estos elementos pueden impactar de manera adversa en la producción y la seguridad alimentaria.

Para enfrentar estos retos, es necesaria una cooperación intensa entre entidades de investigación, productores agrícolas y el sector privado. Es fundamental poner en marcha soluciones innovadoras. Esta propuesta tiene como objetivo incrementar la producción y la calidad del arroz a través de prácticas sustentables y ajustadas a las circunstancias locales (Clavijo, 2022).

JUSTIFICACIÓN

La validación y difusión de materiales de INIAP (variedades comerciales y líneas promisorias), comparados con materiales que maneja el agricultor en zonas agroecológicas del Guayas, es una investigación de gran importancia y necesidad por diversas razones, entre las principales podemos detallar que es fundamental evaluar el desempeño y la adaptabilidad de estas variedades en diferentes contextos agroecológicos para determinar su viabilidad y su potencial para ser adoptadas por los agricultores locales, este estudio contribuirá significativamente a mejorar la seguridad alimentaria y la economía agrícola en estas regiones al ofrecer alternativas viables y adaptadas a las condiciones locales.

Además, esta investigación aportará nuevos conocimientos sobre el comportamiento de las variedades de arroz en áreas específicas de las Provincias antes mencionadas, ampliando así la base de información disponible para los agricultores y los investigadores en el desarrollo de variedades de arroz adaptadas a condiciones locales. Los beneficios esperados incluyen la identificación de líneas con altos rendimientos, resistencia a enfermedades y adaptabilidad a condiciones

ambientales locales, lo que proporcionará una alternativa rentable y sostenible para los agricultores, mejorando su productividad y calidad de vida.

OBJETIVO

General.

Implementar cuatro parcelas de validación en las zonas agroecológicas de la provincia del Guayas.

METODOLOGÍA

Las innovaciones tecnológicas que se propongan serán simples y de fácil adaptación, siendo que los puntos principales de la tecnología.

Cuadro 1. Ubicación de las parcelas y/o ensayos

Provincia	Guayas	Guayas	Guayas	Guayas
Cantón	Santa Lucía	Daule	Daule	Daule
Parroquia	Santa Lucía	Daule	Daule	Daule
Sitio	Vía a Cabuyal	Correntoso	Naupe	Naupe
Latitud	1°40'52"	1°51'36"	1°55'36"	1°51'36"
Longitud	80°00'18"	79°55'12"	79°62'12"	79°99'12"

Fuente: GPI, 2014.

Cuadro 2. Características Edafo climáticas.

Provincia	Guayas	Guayas	Guayas	Guayas
Zona climática	BOSQUE SECO TROPICAL			
Precipitación media anual	1300-2000 mm	2500 mm	2500 mm	2500 mm
Altitud	14 m.s.n.m	7 m.s.n.m	7 m.s.n.m	7 m.s.n.m
Humedad relativa promedio	65%	75%	75%	75%
Textura de suelo	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso

Fuente: GPI, 2014.

Factores en estudio

Parcelas de validación con la variedad INIAP-FL Élite, INIAP-FL Arenillas, Hangan-Chal.

Tratamientos

Cuadro 3. Tratamientos en estudio.

Parcela	Material
1	Variedad INIAP-FL Arenillas
2	Variedad INIAP-FL Élite
3	Hangan-Chal
4	Variedad INIAP-FL Élite

Manejo del ensayo

Preparación del terreno

La preparación de terreno se realizará bajo el sistema convencional que consiste en realizar dos pases de romplow en suelo seco, para posteriormente inundar el terreno y fanguear para cumplir con la nivelación del terreno.

Siembra

Se establecerán los semilleros con una densidad de 250 gramos de semilla por metro cuadrado, para lo cual se procederá a hidratar el material durante 24 horas, posteriormente se dejará incubar durante 48 horas para posteriormente realizar el semillero, el trasplante manual se realizará cuando la planta tenga entre 18 a 24 días de edad.

Control de Malezas

El control químico de las malezas se realizará a los 10 días después de realizado el trasplante, se aplicará (Bispyribac sodium + Pendimetalin+ Butachlor) en dosis de 0.1 + 2,0 + 3.0 l·ha-1 respectivamente. De ser necesario se efectuarán deshierbas complementarias al control químico en cada uno de las parcelas de aprendizajes.

Fertilización

Se realizará el análisis de suelo y con los resultados del mismo se procederá a realizar la aplicación de fertilizantes, teniendo en cuenta que la fertilización base de fósforo y potasio se debe realizar al momento del trasplante el 100 % de estos elementos y el nitrógeno se aplicará en tres fracciones: la primera a los 10 días después del trasplante, la segunda 20 días después de la primera aplicación y la tercera 15 días después de la segunda aplicación.

Control de Insectos

De ser necesario se efectuará control químico de insectos plagas, previo evaluaciones para determinar umbrales de acción.

Riego

El riego se debe realizar de manera constante, en lo posible mantener una lámina de agua no mayor a 5 cm por las condiciones climáticas de las cuatro zonas.

Características agronómicas del cultivo.

Ciclo del cultivo

Será el número de días comprendidos desde la fecha de siembra E0 hasta cuando las plantas estén aptas para ser recolectadas. Se expresará en días, tiempo de evaluación: etapa 9. La variedad INIAP FL-ÉLITE consta de un ciclo vegetativo promedio entre los 130 días.

Altura de planta

En 5 plantas tomadas al azar de la parcela útil de cada tratamiento se medirá desde la superficie del suelo hasta la punta de la panícula más pronunciada sin considerar las aristas. Se promediará y expresará en cm, tiempo de evaluación: etapa 9.

Panículas por metro cuadrado

Antes de la cosecha en un metro cuadrado tomado al azar del área útil de la unidad experimental se registrará el número de panículas existentes, tiempo de evaluación: etapa 9.

Rendimiento (kg/ha)

Para el efecto el rendimiento de cada unidad experimental será registrado en kg/ha uniformizando la humedad del grano al 14% (CIAT, 1983), mediante la siguiente fórmula:

$$PA = \frac{(100-hi)Pm}{100-hd} \times \frac{10}{6}$$

Dónde:

PA = peso ajustado

Pm = peso muestra

Hi = humedad inicial

RESULTADOS

Parcela 1. Instalación y seguimiento de parcela de validación ubicada en el sector de Daule, provincia del Guayas.

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXCERCIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	ARENILLAS	1	96	126	1	1	1	1	109
2	ARENILLAS	1	98	128	1	1	1	1	108
3	ARENILLAS	1	95	125	1	1	1	1	109
4	ARENILLAS	1	96	126	1	1	1	1	110
5	ARENILLAS	1	95	125	1	1	1	1	110

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	0	0	0
0	0	0	0	0
0	1	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
9311	79	73	68	30	70
9106	80	74	69	25	75
9334	80	74	69	23	77
9359	81	75	70	23	77
9181	81	75	70	24	76

Promedio de parcela

TRA T	LINEA/VARIE DAD	VIGOR VEGETATI VO	DÍAS DE FLORACI ÓN	CICLO VEGETATI VO	ACEPTABI LIDAD FENOTÍPI CA	EXCERCI ÓN DE PANÍCUL A	ACAMAMIE NTO	SENESEN CIA	ALTU RA DE PLAN TA
1	ARENILLAS	1	96	126	1	1	1	1	109

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	0	0	0	0

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
9258	80	74	69	29	75

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Mínimum	Máximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	95.00	98.00	95.8000	1.30384	1.36100
CICLO VEGETATIVO	5	125.00	128.00	1.2580E2	1.30384	1.30643
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	108.00	110.00	1.0920E2	.83666	76.61721
HOJA BLANCA	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	9106.00	9359.00	9.2582E3	109.33755	1.180.98064
% DESCASCARADO	5	79.00	81.00	80.2000	.83666	1.04321
% PULIDO	5	73.00	75.00	74.2000	.83666	1.12757
% CLASIFICADO	5	68.00	70.00	69.2000	.83666	1.20904
TRASLÚCIDO	5	23.00	30.00	25.0000	2.91548	11.66192
CENTRO BLANCO	5	70.00	77.00	75.0000	2.91548	3.88730

Parcela 2. Asociación María Victoria - Recinto San Sebastián, cantón Daule, provincia del Guayas.

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXCERCIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	ÉLITE	1	95	125	1	1	1	1	119
2	ÉLITE	1	95	125	1	1	1	1	118
3	ÉLITE	1	96	126	1	1	1	1	116
4	ÉLITE	1	96	126	1	1	1	1	121
5	ÉLITE	1	98	128	1	1	1	1	116

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	0	0	0	0

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
8869	80	72	67	95	5
7686	80	72	67	95	5
8161	80	72	67	95	5
8167	79	71	66	94	6
8092	79	71	66	94	6

Promedio de parcela

TRA T	LINEA/VARIE DAD	VIGOR VEGETATI VO	DÍAS DE FLORACI ÓN	CICLO VEGETATI VO	ACEPTABI LIDAD FENOTÍPICA	EXCERCI ÓN DE PANÍCUL A	ACAMAMIE NTO	SENESEN CIA	ALTU RA DE PLAN TA
1	ARENILLAS	1	96	126	1	1	1	1	118

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	0	0	0	0

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
8195	80	72	67	95	5

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	95.00	98.00	96.0000	1.22474	1.27577
CICLO VEGETATIVO	5	125.00	128.00	1.2600E2	1.22474	97.20158
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	116.00	121.00	1.1800E2	2.12132	179.77288
HOJA BLANCA	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RHIZOCTONIA	5	.00	.00	.0000	.00000	0
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	7686.00	8869.00	8.1950E3	426.00059	5.198.2988
% DESCASCARADO	5	79.00	80.00	79.6000	.54772	0.68809
% PULIDO	5	71.00	72.00	71.6000	.54772	0.76497
% CLASIFICADO	5	66.00	67.00	66.6000	.54772	0.82240
TRASLÚCIDO	5	94.00	95.00	94.6000	.54772	0.57898
CENTRO BLANCO	5	5.00	6.00	5.4000	.54772	10.14296

Parcela 3. Productor Freddy Tomalá, cantón Daule, provincia del Guayas.

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXCERCIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	HANGANCHAL	1	95	125	3	3	1	3	93
2	HANGANCHAL	1	95	125	3	3	1	3	93
3	HANGANCHAL	1	96	126	3	3	1	1	93
4	HANGANCHAL	1	96	126	3	3	1	3	94
5	HANGANCHAL	1	95	125	3	3	1	3	93

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	3	0	0
0	1	3	0	0
0	1	1	0	0
0	1	1	0	0
0	1	3	0	0

RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
7712	80	72	67	50	50
7987	80	72	67	49	51
7395	80	72	67	48	52
7494	79	71	66	55	45
7611	79	71	66	55	45

Promedio de parcela

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXERCICIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	HANGAN-CHAL	1	95	125	3	3	1	3	93

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	2	0	0

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
7640	80	72	67	51	49

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

VARIABLES	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	95.00	96.00	95.4000	.54772	0.57412
CICLO VEGETATIVO	5	125.00	126.00	1.2540E2	.54772	43.67783
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	3.00	3.00	3.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	3.00	3.00	3.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	3.00	2.6000	.89443	34.40115
ALTURA DE PLANTA	5	93.00	94.00	93.2000	.44721	0.47983
HOJA BLANCA	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RHIZOCTONIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SAROCLADIUM	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	7395.00	7987.00	7.6398E3	227.91161	2.983.21435
% DESCASCARADO	5	79.00	80.00	79.6000	.54772	0.68809
% PULIDO	5	71.00	72.00	71.6000	.54772	0.76497
% CLASIFICADO	5	66.00	67.00	66.6000	.54772	0.82240
TRASLÚCIDO	5	48.00	55.00	51.4000	3.36155	6.53998
CENTRO BLANCO	5	45.00	52.00	48.6000	3.36155	6.91676

Parcela 4. Productor Pedro Moncada, Cantón Daule Provincia del Guayas.

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXCERCIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	ÉLITE	1	97	127	1	1	1	5	128
2	ÉLITE	1	98	128	1	1	1	5	127
3	ÉLITE	1	97	127	1	3	1	5	116
4	ÉLITE	1	96	126	1	1	1	1	121
5	ÉLITE	1	98	128	1	1	1	1	116

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	0	1	1

0	1	0	1	1
1	1	0	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
6655	80	72	67	95	5
5242	80	72	67	95	5
5018	80	72	67	95	5
6161	79	71	66	94	6
6090	79	71	66	94	6

RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
6655	80	72	67	95	5
5242	80	72	67	95	5
5018	80	72	67	95	5
6161	79	71	66	94	6
6090	79	71	66	94	6

Promedio de parcela

MUESTRO	LINEA/VARI EDAD	VIGOR VEGETAT IVO	DÍAS DE FLORACI ÓN	CICLO VEGETAT IVO	ACEPTABI LIDAD FENOTIPIC A	EXCERCI ÓN DE PANÍCU LA	ACAMAMIE NTO	SENESCEN CIA	ALTURA DE PLANTA
1	ELITE	1	97	127	1	1	1	5	128

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	0	1	1

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
6655	78	71	67	94	6

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

VARIABLES	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	96.00	98.00	97.2000	.83666	0.86076
CICLO VEGETATIVO	5	126.00	128.00	1.2720E2	.83666	65.77515
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXERCCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	3.00	1.4000	.89443	63.88785
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	5.00	3.4000	2.19089	64.43794
ALTURA DE PLANTA	5	116.00	128.00	1.2160E2	5.77062	474.55756
HOJA BLANCA	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
FALSO CARBÓN	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
RENDIMIENTO KG/HA	5	5018.00	6655.00	5.8332E3	682.42633	11.699.00449
% DESCASCARADO	5	79.00	80.00	79.6000	.54772	0.68809
% PULIDO	5	71.00	72.00	71.6000	.54772	0.76497
% CLASIFICADO	5	66.00	67.00	66.6000	.54772	0.82240
TRASLÚCIDO	5	94.00	95.00	94.6000	.54772	0.57898
CENTRO BLANCO	5	5.00	6.00	5.4000	.54772	10.14296

CONCLUSIONES

La instalación de parcelas de validación en arroz en la provincia de Guayas es una herramienta fundamental para el desarrollo sostenible del sector agrícola, permitiendo evaluar nuevas variedades, prácticas de manejo y tecnologías que optimicen la producción. A través de estas parcelas, los agricultores pueden acceder a información confiable y adaptada a las condiciones locales, mejorando la toma de decisiones y aumentando la eficiencia del cultivo. Además, este proceso fomenta la investigación y la transferencia de conocimientos, fortaleciendo la competitividad del arroz ecuatoriano en los mercados. Con un enfoque basado en la innovación y la sostenibilidad, se pueden lograr cosechas más resistentes, productivas y amigables con el medioambiente, beneficiando tanto a los productores como a la seguridad alimentaria de la región.

RECOMENDACIONES

Para garantizar el éxito de las parcelas de validación, es crucial establecer alianzas estratégicas entre productores, centros de investigación e instituciones gubernamentales, promoviendo el intercambio de conocimientos y el acceso a nuevas tecnologías. Asimismo, se recomienda desarrollar programas de capacitación para los agricultores, asegurando que comprendan e

implementen las mejores prácticas identificadas en los ensayos. La difusión de los resultados obtenidos debe ser clara y accesible, facilitando su aplicación en diferentes escalas de producción. Además, se debe incentivar el uso de técnicas sostenibles, como el manejo eficiente del agua y el uso racional de fertilizantes, para minimizar el impacto ambiental. Con un trabajo coordinado y una visión de futuro, la provincia de Guayas puede convertirse en un modelo de producción arrocerá eficiente y sustentable.

ACTIVIDAD 2. Instalación de dos parcelas de difusión en la provincia del Guayas y Los Ríos.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Moreira Macías Ricardo Gonzalo Sánchez Guevara Diego Armando Márquez Barrera Ivis Rigoberto Escobar David Edison Fernando
Nombre del proyecto que financió el estudio:	Instalación y seguimiento de cuatro parcelas de arroz en la provincia del Guayas.
Institución donante:	INIAP-EELS

ANTECEDENTES

La provincia de Los Ríos y Guayas, situada en la región litoral del Ecuador, son las principales zonas productoras de arroz en el país, destacándose por su clima y suelos aptos para el cultivo de este cereal. Sin embargo, los productores de la región enfrentan desafíos como el manejo adecuado de las semillas, la gestión de plagas y enfermedades, la optimización de recursos y el acceso a tecnologías agrícolas avanzadas.

La Junta de Riego Babahoyo, conocida también como la Granja Experimental Babahoyo, y CORPNOARROZ han sido un centro clave para el desarrollo de prácticas agrícolas innovadoras y la difusión de variedades. Estas instituciones han jugado un papel fundamental en la investigación agrícola y la capacitación de los productores locales, promoviendo el uso de tecnologías que permitan mejorar la productividad y calidad de los cultivos en la zona.

El antecedente de la instalación y seguimiento de parcelas de difusión en la provincia de Los Ríos, específicamente en la Granja Experimental Babahoyo, está relacionado con la necesidad de generar conocimiento práctico y demostrar nuevas variedades de arroz y mejores prácticas agrícolas adaptadas a las condiciones locales. Las parcelas de difusión se consideran un componente esencial para transferir tecnología a los productores de la zona, permitiéndoles evaluar de primera mano las ventajas de las nuevas variedades de arroz y prácticas de manejo que podrían adoptar en sus propios campos.

Estas parcelas de difusión buscan ser una plataforma demostrativa que proporcione evidencia sobre el comportamiento de las variedades de arroz frente a diferentes condiciones climáticas y de manejo agronómico, promoviendo la adopción de tecnologías que incrementen los rendimientos, la resistencia a enfermedades, y la calidad del grano. Además, se pretende fortalecer las capacidades técnicas de los agricultores, proporcionando capacitación directa en las mejores prácticas para mejorar la rentabilidad de la producción arrocerá.

En resumen, la instalación y seguimiento de las parcelas de difusión en la Granja Experimental Babahoyo tiene como antecedente el impulso hacia la modernización de la producción arrocerá en

Los Ríos, ofreciendo a los agricultores de la región herramientas y conocimientos para optimizar su productividad, mejorar la calidad del arroz, y, en última instancia, hacer que la producción sea más competitiva en el mercado.

JUSTIFICACIÓN

La validación y difusión de materiales de INIAP (variedades comerciales y líneas promisorias), comparados con materiales que maneja el agricultor en zonas agroecológicas del Guayas, es una investigación de gran importancia y necesidad por diversas razones, entre las principales podemos detallar que es fundamental evaluar el desempeño y la adaptabilidad de estas variedades en diferentes contextos agroecológicos para determinar su viabilidad y su potencial para ser adoptadas por los agricultores locales, este estudio contribuirá significativamente a mejorar la seguridad alimentaria y la economía agrícola en estas regiones al ofrecer alternativas viables y adaptadas a las condiciones locales.

Además, esta investigación aportará nuevos conocimientos sobre el comportamiento de las variedades de arroz en áreas específicas de las Provincias antes mencionadas, ampliando así la base de información disponible para los agricultores y los investigadores en el desarrollo de variedades de arroz adaptadas a condiciones locales. Los beneficios esperados incluyen la identificación de líneas con altos rendimientos, resistencia a enfermedades y adaptabilidad a condiciones ambientales locales, lo que proporcionará una alternativa rentable y sostenible para los agricultores, mejorando su productividad y calidad de vida.

OBJETIVO

General.

Implementar dos parcelas de difusión en las zonas agroecológicas de la provincia del Guayas Y Los Ríos.

METODOLOGÍA

Las innovaciones tecnológicas que se propongan serán simples y de fácil adaptación, siendo que los puntos principales de la tecnología.

Cuadro 1. Ubicación de las parcelas y/o ensayos

Provincia	Guayas	Los Ríos
Cantón	Santa Lucía	Babahoyo
Parroquia	Santa Lucía	Babahoyo
Sitio	CORPNOARROZ	Junta de riego Babahoyo
Latitud	1°40'52"	1°51'36"
Longitud	80°00'18"	79°55'12"

Fuente: GPI, 2014.

Factores en estudio

Parcelas de validación con la variedad INIAP-FL Élite, INIAP-FL Arenillas, Hangan-CHal.

Tratamientos

Cuadro 3. Tratamientos en estudio.

Parcela	Material
1	Variedad INIAP-FL Élite
2	INIAP-20
3	GO-04207
4	Variedad INIAP-FL Élite

Manejo del ensayo

Preparación del terreno

La preparación de terreno se realizará bajo el sistema convencional que consiste en realizar dos pases de romplow en suelo seco, para posteriormente inundar el terreno y fanguear para cumplir con la nivelación del terreno.

Siembra

Se establecerán los semilleros con una densidad de 250 gramos de semilla por metro cuadrado, para lo cual se procederá a hidratar el material durante 24 horas, posteriormente se dejará incubar durante 48 horas para posteriormente realizar el semillero, el trasplante manual se realizará cuando la planta tenga entre 18 a 24 días de edad.

Control de Malezas

El control químico de las malezas se realizará a los 10 días después de realizado el trasplante, se aplicará (Bispyribac sodium + Pendimetalin+ Butachlor) en dosis de 0.1 + 2,0 + 3.0 l·ha-1 respectivamente. De ser necesario se efectuarán deshierbas complementarias al control químico en cada uno de las parcelas de aprendizajes.

Fertilización

Se realizará el análisis de suelo y con los resultados del mismo se procederá a realizar la aplicación de fertilizantes, teniendo en cuenta que la fertilización base de fósforo y potasio se debe realizar al momento del trasplante el 100 % de estos elementos y el nitrógeno se aplicará en tres fracciones: la primera a los 10 días después del trasplante, la segunda 20 días después de la primera aplicación y la tercera 15 días después de la segunda aplicación.

Control de Insectos

De ser necesario se efectuará control químico de insectos plagas, previo evaluaciones para determinar umbrales de acción.

Riego

El riego se debe realizar de manera constante, en lo posible mantener una lámina de agua no mayor a 5 cm por las condiciones climáticas de las cuatro zonas.

Características agronómicas del cultivo.

Ciclo del cultivo

Será el número de días comprendidos desde la fecha de siembra E0 hasta cuando las plantas estén aptas para ser recolectadas. Se expresará en días, tiempo de evaluación: etapa 9. La variedad INIAP FL-ÉLITE consta de un ciclo vegetativo promedio entre los 130 días.

Altura de planta

En 5 plantas tomadas al azar de la parcela útil de cada tratamiento se medirá desde la superficie del suelo hasta la punta de la panícula más pronunciada sin considerar las aristas. Se promediará y expresará en cm, tiempo de evaluación: etapa 9.

Panículas por metro cuadrado

Antes de la cosecha en un metro cuadrado tomado al azar del área útil de la unidad experimental se registrará el número de panículas existentes, tiempo de evaluación: etapa 9.

Rendimiento (kg/ha)

Para el efecto el rendimiento de cada unidad experimental será registrado en kg/ha uniformizando la humedad del grano al 14% (CIAT, 1983), mediante la siguiente fórmula:

$$PA = \frac{(100-hi)Pm}{100-hd} \times \frac{10}{6}$$

Dónde:

PA = peso ajustado

Pm = peso muestra

Hi = humedad inicial

RESULTADOS

Parcela 1. Instalación y seguimiento de parcela de difusión ubicada en la Granja de Babahoyo en la Provincia de los Ríos.

MUSTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXERCICIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
EMPRESA PRESCIAGRO									
1	ÉLITE	1	108	138	1	1	1	1	122
1	ÉLITE	1	108	138	1	1	1	1	124
1	ÉLITE	1	107	137	1	1	1	1	122
1	ÉLITE	1	106	136	1	1	1	1	124
1	ÉLITE	1	106	136	1	1	1	1	122
2	GO-04207	1	103	133	1	1	1	1	121
2	GO-04207	1	104	134	1	1	1	1	115
2	GO-04207	1	105	135	1	1	1	1	112
2	GO-04207	1	104	134	1	1	1	1	120
2	GO-04207	1	105	135	1	1	1	1	120
3	INIAP - 20	1	102	132	1	1	1	1	110
3	INIAP - 20	1	102	132	1	1	1	1	110
3	INIAP - 20	1	102	132	1	1	1	1	111
3	INIAP - 20	1	100	130	1	1	1	1	112
3	INIAP - 20	1	101	131	1	1	1	1	115
PRFECTURA DE LOS RÍOS									
1	ÉLITE	1	102	132	3	1	1	3	107
1	ÉLITE	3	102	132	1	1	1	3	104
1	ÉLITE	3	102	132	1	1	1	3	108

1	ÉLITE	1	102	132	3	1	1	1	111
1	ÉLITE	3	103	133	1	1	1	3	113
2	GO-04207	3	100	130	3	1	1	5	116
2	GO-04207	3	99	129	3	1	1	5	119
2	GO-04207	3	100	130	1	1	1	5	118
2	GO-04207	3	99	129	3	1	1	5	118
2	GO-04207	3	100	130	1	1	1	3	112
3	INIAP - 20	3	98	128	3	1	1	3	102
3	INIAP - 20	3	98	128	1	1	1	3	101
3	INIAP - 20	3	97	127	3	1	1	3	105
3	INIAP - 20	1	97	127	3	1	1	3	107
3	INIAP - 20	1	97	127	1	1	1	3	106
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIA									
1	ÉLITE	1	108	138	1	1	1	1	115
1	ÉLITE	1	107	137	1	1	1	1	120
1	ÉLITE	1	105	135	1	1	1	1	121
1	ÉLITE	1	108	138	1	1	1	1	116
1	ÉLITE	1	107	137	1	1	1	1	120
2	GO-04207	1	102	132	1	1	1	1	125
2	GO-04207	1	103	133	1	1	1	1	122
2	GO-04207	1	104	134	1	1	1	1	119
2	GO-04207	1	105	135	1	1	1	1	122
2	GO-04207	1	103	133	1	1	1	1	117
3	INIAP - 20	1	101	131	1	1	1	1	113
3	INIAP - 20	1	100	130	1	1	1	1	119
3	INIAP - 20	1	102	132	1	1	1	1	111
3	INIAP - 20	1	102	132	1	1	1	1	120
3	INIAP - 20	1	101	131	1	1	1	1	116

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
EMPRESA PRESCIAGRO				
2	1	0	1	3
4	0	0	3	5
5	0	0	0	3
1	1	0	1	5
0	1	0	3	5
1	1	0	1	1
2	1	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	1	1

1	0	0	0	0
4	1	1	0	0
5	1	0	0	0
6	1	0	0	0
1	0	0	0	0
8	1	1	0	0
PRFECTURA DE LOS RÍOS				
5	1	3	0	1
3	1	3	0	3
6	3	3	1	0
5	3	3	0	1
1	3	3	1	0
2	5	1	0	0
1	3	3	0	0
2	5	3	0	0
4	3	1	0	0
1	3	3	0	0
1	5	3	0	1
3	7	3	0	0
4	5	3	0	1
1	7	3	0	1
3	5	1	0	0
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIA				
3	0	0	1	3
1	1	0	0	1
0	1	0	3	0
3	0	0	0	3
1	0	0	0	1
1	0	0	0	0
2	0	0	1	0
1	1	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
1	1	0	0	1
0	0	0	0	0
2	0	0	0	1
0	0	0	1	0
1	1	0	0	0

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
EMPRESA PRESCIAGRO					
7532					
8119					
7119	79	73	69	93	7
7495					
7038					
7634					
7310					
7011	80	74	72	99	1
8338					
7194					
7395					
7669					
8272	81	75	70	90	10
7283					
7376					
PRFECTURA DE LOS RÍOS					
6795					
7249					
6288	80	72	67	95	5
6339					
6162					
7798					
6259					
7534	80	75	71	98	2
6476					
7088					
6772					
7114					
7092	80	74	67	85	15
7586					
6872					
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIA					
9297					
7693					
9702	79	73	67	94	6
8517					
8105					
7679					
7286					

6966	80	75	72	99	1
7978					
7547					
8869					
7101					
7775	81	74	70	89	11
8164					
7943					

PROMEDIOS

T R A T	LINEA/ VARI EDAD	VIGOR DE VEGETATI VO	DÍAS DE FLO RACIÓN	CICLO DE VEGETATI VO	ACCEPT ABILID AD FENOT ÍPICA	EXCER CIÓN DE PAN ÍCULA	ACAM AMIE NTO	SENE SCEN CIA	AL TU RA DE PL AN TA	ENFERMEDADES					REND IMIEN TO	% DESCA SCARA DO	% PU LID O	% CLASI FICA DO	CENTRO BLANCO	
										HO JA BL AN CA	RHIZ OCTO NIA	SARO CLADI UM	MAN CHA DO DE GRA NO	FAL SO CA RB ÓN					TRAS LÚCI DO	CE NT RO BL AN CO
EMPRESA PRESCIAGRO																				
1	ÉLITE	1	107	137	1	1	1	1	123	2	1	0	2	4	7461	79	73	69	93	7
2	GO-04207	1	106	136	1	1	1	1	123	2	1	0	1	4	7217	80	74	72	99	1
3	INIAP-20	1	104	134	1	1	1	1	116	2	1	0	0	0	7318	81	75	70	90	10
PREFECTURA DE LOS RÍOS																				
1	ÉLITE	2	102	132	2	1	1	3	109	4	2	3	0	1	6567	80	72	67	95	5
2	GO-04207	3	100	130	2	1	1	5	117	2	4	2	0	0	7031	80	75	71	98	2
3	INIAP-20	2	97	127	2	1	1	3	104	2	6	3	0	1	7087	80	74	67	85	15
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIA																				
1	ÉLITE	1	107	137	1	1	1	1	118	2	0	0	1	2	8663	79	73	67	94	6
2	GO-04207	1	103	133	1	1	1	1	121	1	0	0	0	0	7491	80	75	72	99	1
3	INIAP-20	1	101	131	1	1	1	1	116	1	0	0	0	0	7970	81	74	70	89	11

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Evaluaremos el rendimiento de 3 materiales con diferente manejo agronómico, para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS para analizar datos.

Empresa PRESIAGRO	Prefectura de los Ríos	INIAP
ÉLITE	ÉLITE	ÉLITE
GO-04207	GO-04207	GO-04207
INIAP- 20	INIAP- 20	INIAP- 20

Cuadro estadístico. Empresa PRESIAGRO-ÉLITE.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	106.00	108.00	1.0700E2	1.00000	93.45794
CICLO VEGETATIVO	5	136.00	138.00	1.3700E2	1.00000	72.99270
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	122.00	124.00	1.2280E2	1.09545	89.20602
HOJA BLANCA	5	.00	5.00	2.4000	2.07364	86.40166
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	3.00	1.6000	1.34164	83.8525
FALSO CARBÓN	5	3.00	5.00	4.2000	1.09545	26.08214
RENDIMIENTO KG/HA	5	7038.00	8119.00	7.4606E3	428.67622	5.745.86789
% DESCASCARADO	5	79.00	79.00	79.0000	.00000	0
% PULIDO	5	73.00	73.00	73.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	69.00	69.00	69.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	93.00	93.00	93.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	7.00	7.00	7.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

Cuadro estadístico. Empresa PRESIAGRO GO-04207

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

VARIABLES	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	103.00	105.00	1.0420E2	.83666	80.29366
CICLO VEGETATIVO	5	133.00	135.00	1.3420E2	.83666	62.34426
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	112.00	121.00	1.1760E2	3.91152	332.61224
HOJA BLANCA	5	1.00	3.00	1.8000	.83666	46.48111
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
FALSO CARBÓN	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
RENDIMIENTO KG/HA	5	7011.00	8338.00	7.4974E3	521.78137	6.959.49755
% DESCASCARADO	5	80.00	80.00	80.0000	.00000	0
% PULIDO	5	74.00	74.00	74.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	72.00	72.00	72.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	99.00	99.00	99.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

Cuadro estadístico. Empresa PRESIAGRO-INIAP20

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	100.00	102.00	1.0140E2	.89443	88.20808
CICLO VEGETATIVO	5	130.00	132.00	1.3140E2	.89443	68.06925
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	110.00	115.00	1.1160E2	2.07364	185.81003
HOJA BLANCA	5	1.00	8.00	4.8000	2.58844	53.92583
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.8000	.44721	55.90125
SAROCLADIUM	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	7283.00	8272.00	7.5990E3	402.81199	5.300.85524
% DESCASCARADO	5	81.00	81.00	81.0000	.00000	0
% PULIDO	5	75.00	75.00	75.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	70.00	70.00	70.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	90.00	90.00	90.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	10.00	10.00	10.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

CUADROS ESTADÍSTICOS PREFECTURA DE LOS RÍOS-ÉLITE.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
DÍAS DE FLORACIÓN	5	102.00	103.00	1.0220E2	.44721	43.75831
CICLO VEGETATIVO	5	132.00	133.00	1.3220E2	.44721	33.82829
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	3.00	1.8000	1.09545	60.85833
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	3.00	2.6000	.89443	34.40115
ALTURA DE PLANTA	5	104.00	113.00	1.0860E2	3.50714	322.94106
HOJA BLANCA	5	1.00	6.00	4.0000	2.00000	50
RHIZOCTONIA	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
SAROCLADIUM	5	3.00	3.00	3.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
FALSO CARBÓN	5	.00	3.00	1.0000	1.22474	122.474
RENDIMIENTO KG/HA	5	6162.00	7249.00	6.5666E3	450.26581	6.856.90935
% DESCASCARADO	5	80.00	80.00	80.0000	.00000	0
% PULIDO	5	72.00	72.00	72.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	67.00	67.00	67.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	95.00	95.00	95.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	5.00	5.00	5.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

CUADROS ESTADÍSTICOS PREFECTURA DE LOS RÍOS GO-04207.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	3.00	3.00	3.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	99.00	100.00	99.6000	.54772	0.54991
CICLO VEGETATIVO	5	129.00	130.00	1.2960E2	.54772	42.26234
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	3.00	5.00	4.6000	.89443	19.44413
ALTURA DE PLANTA	5	112.00	119.00	1.1660E2	2.79285	239.52401
HOJA BLANCA	5	1.00	4.00	2.0000	1.22474	61.237
RHIZOCTONIA	5	3.00	5.00	3.8000	1.09545	28.82763
SAROCLADIUM	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	6259.00	7798.00	7.0310E3	661.16488	9.403.56819
% DESCASCARADO	5	80.00	80.00	80.0000	.00000	0
% PULIDO	5	75.00	75.00	75.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	71.00	71.00	71.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	98.00	98.00	98.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	2.00	2.00	2.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

CUADROS ESTADÍSTICOS PREFECTURA DE LOS RÍOS INIAP-20.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
DÍAS DE FLORACIÓN	5	97.00	98.00	97.4000	.54772	0.56234
CICLO VEGETATIVO	5	127.00	128.00	1.2740E2	.54772	42.99215
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	3.00	3.00	3.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	101.00	107.00	1.0420E2	2.58844	248.41074
HOJA BLANCA	5	1.00	4.00	2.4000	1.34164	55.90166
RHIZOCTONIA	5	5.00	7.00	5.8000	1.09545	18.88706
SAROCLADIUM	5	1.00	3.00	2.6000	.89443	34.40115
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
RENDIMIENTO KG/HA	5	6772.00	7586.00	7.0872E3	314.32658	4.435.13065
% DESCASCARADO	5	80.00	80.00	80.0000	.00000	0
% PULIDO	5	74.00	74.00	74.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	67.00	67.00	67.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	85.00	85.00	85.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	15.00	15.00	15.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

CUADROS ESTADÍSTICO INIAP-ÉLITE.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS INIAP-ÉLITE

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	105.00	108.00	1.0700E2	1.22474	114.46168
CICLO VEGETATIVO	5	135.00	138.00	1.3700E2	1.22474	89.39708
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	115.00	121.00	1.1840E2	2.70185	228.19679
HOJA BLANCA	5	.00	3.00	1.6000	1.34164	83.8525
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	3.00	.8000	1.30384	162.98
FALSO CARBÓN	5	.00	3.00	1.6000	1.34164	83.8525
RENDIMIENTO KG/HA	5	7693.00	9702.00	8.6628E3	829.91819	9.580.25338
% DESCASCARADO	5	79.00	79.00	79.0000	.00000	0
% PULIDO	5	73.00	73.00	73.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	67.00	67.00	67.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	94.00	94.00	94.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	6.00	6.00	6.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

CUADROS ESTADÍSTICO INIAP GO-04207

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS INIAP-GO-04207

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	102.00	105.00	1.0340E2	1.14018	110.26885
CICLO VEGETATIVO	5	132.00	135.00	1.3340E2	1.14018	85.47076
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	117.00	125.00	1.2100E2	3.08221	254.72809
HOJA BLANCA	5	.00	2.00	.8000	.83666	104.5825
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	6966.00	7978.00	7.4912E3	385.12946	5.141.09168
% DESCASCARADO	5	80.00	80.00	80.0000	.00000	0
% PULIDO	5	75.00	75.00	75.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	72.00	72.00	72.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	99.00	99.00	99.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

CUADROS ESTADÍSTICO INIAP INIAP-20

Dirección: Km 26 Vía Duran- Tambo, al Oeste de Guayaquil

Cantón Yaguachi

Teléfono: +593-4-2724260/ 2724261

www.iniap.gob.ec

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS INIAP-INIAP20

VARIABLES	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	100.00	102.00	1.0120E2	.83666	82.67391
CICLO VEGETATIVO	5	130.00	132.00	1.3120E2	.83666	63.76981
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	111.00	120.00	1.1580E2	3.83406	331.09326
HOJA BLANCA	5	.00	2.00	.8000	.83666	104.5825
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
FALSO CARBÓN	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
RENDIMIENTO KG/HA	5	7101.00	8869.00	7.9704E3	640.26385	8.033.02030
% DESCASCARADO	5	81.00	81.00	81.0000	.00000	0
% PULIDO	5	74.00	74.00	74.0000	.00000	0
% CLASIFICADO	5	70.00	70.00	70.0000	.00000	0
TRASLÚCIDO	5	89.00	89.00	89.0000	.00000	0
CENTRO BLANCO	5	11.00	11.00	11.0000	.00000	0
Valid N (listwise)	5					

Parcela 2. Instalación y seguimiento de parcela de difusión ubicada en CORPNOARROZ, provincia del Guayas.

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXCERCIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	ÉLITE	1	95	125	1	3	1	3	116
2	ÉLITE	1	97	127	1	1	1	1	116
3	ÉLITE	1	95	125	1	1	1	1	117
4	ÉLITE	1	96	126	1	3	1	3	115
5	ÉLITE	1	96	126	1	1	3	3	116

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	0	1	0
0	0	0	3	0
0	1	0	3	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
5,125	78	72	67	85	15
5,152	78	72	68	89	11
5,156	77	71	68	85	15
5,169	78	72	68	89	11
5,163	77	71	68	89	11

PROMEDIO

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXCERCIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	ELITE	1	96	126	1	1	1	5	116

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	0	1	1

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
5153	78	72	68	87	13

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	95.00	97.00	95.8000	.83666	0.87334
CICLO VEGETATIVO	5	125.00	127.00	1.2580E2	.83666	66.50715
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	3.00	1.8000	1.09545	60.85833
ACAMAMIENTO	5	1.00	3.00	1.4000	.89443	63.88785
SENESCENCIA	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
ALTURA DE PLANTA	5	115.00	117.00	1.1600E2	.70711	60.95775
HOJA BLANCA	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
SAROCLADIUM	5	.00	.00	.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	3.00	1.4000	1.51658	108.32714
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
RENDIMIENTO KG/HA	5	5125.00	5169.00	5.1530E3	16.95582	329.04754
% DESCASCARADO	5	77.00	78.00	77.6000	.54772	0.70582
% PULIDO	5	71.00	72.00	71.6000	.54772	0.76497
% CLASIFICADO	5	67.00	68.00	67.8000	.44721	0.65960
TRASLÚCIDO	5	85.00	89.00	87.4000	2.19089	2.50673
CENTRO BLANCO	5	11.00	15.00	12.6000	2.19089	17.38801
Valid N (listwise)	5					

CONCLUSIÓN

Las parcelas de difusión en arroz son una estrategia clave para la transferencia de tecnología y el mejoramiento de la producción. Estas parcelas permiten a los agricultores observar y evaluar nuevas prácticas de manejo, variedades mejoradas y el uso eficiente de insumos en condiciones reales de campo. Su implementación facilita la adaptación de innovaciones agrícolas, promoviendo un cultivo más sostenible y rentable. En conclusión, las parcelas de difusión en arroz contribuyen significativamente al desarrollo agrícola, aumentando la productividad y asegurando una mejor calidad del grano, al tiempo que promueven la sostenibilidad ambiental y económica.

RECOMENDACIÓN

- Elegir terrenos representativos de la zona productiva, considerando factores como tipo de suelo, disponibilidad de agua y condiciones climáticas. Además, se debe implementar un manejo agronómico eficiente, aplicando técnicas de fertilización, control de plagas y riego adecuadas para maximizar la productividad y demostrar el impacto de las nuevas tecnologías.
- Involucrar a los productores desde el diseño hasta la evaluación de las parcelas garantiza una mejor comprensión y adopción de las innovaciones. Es recomendable organizar días de campo, capacitaciones y demostraciones en sitio, promoviendo el intercambio de conocimientos entre investigadores, extensionistas y agricultores.
- Se deben establecer indicadores de rendimiento para evaluar la efectividad de las tecnologías implementadas. Además, es importante documentar y difundir los resultados a través de informes, boletines y plataformas digitales, asegurando que la información llegue a una mayor cantidad de productores y fomente la implementación de buenas prácticas en el cultivo del arroz.

ACTIVIDAD 3. Instalación y seguimiento de una parcela de aprendizaje en Charapotó Manabí y en Granja Garza Real- Macará - Prov. Loja.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Moreira Macías Ricardo Gonzalo Sánchez Guevara Diego Armando Márquez Barrera Ivis Rigoberto
Nombre del proyecto que financió el estudio:	Desarrollo e implementación de tecnologías productivas en el cultivo de arroz, para aumentar la resiliencia de pequeños y medianos productores al cambio climático en Ecuador
Institución donante:	INIAP-EELS
Número de memorando:	Acta DPL-No. 044-2021

ANTECEDENTES

En el Ecuador el arroz (*Oryza sativa* L.) constituye uno de los principales cultivos de ciclo corto. Es un alimento de permanencia constante en la canasta alimenticia de la población ecuatoriana. La

superficie de arroz cosechada en el año 2022 alcanzó las 337.823 ha, con una producción total de 1.561.271 t y rendimiento promedio de 4,62 t/ha de arroz en cáscara (SIPA, 2022); las provincias de: Guayas, Los Ríos, Manabí, Loja, El Oro y Cañar suplen la demanda de arroz a nivel nacional, concentrándose el 90 % de la producción en las dos primeras (SIPA, 2022).

El cultivo del arroz enfrenta desafíos significativos, como bajos rendimientos y calidad del grano. Además, los altos costos de producción se deben al manejo inadecuado de plagas y enfermedades. Dada la necesidad de adaptarse a condiciones climáticas cambiantes, es crucial llevar a cabo una investigación activa. El cambio climático ha creado un escenario más desafiante para la producción de arroz, ya que las plantas enfrentan presiones abióticas extremas que las hacen más susceptibles a enfermedades, plagas y competencia de malas hierbas. Estos factores pueden afectar negativamente la producción y la seguridad alimentaria.

Para abordar estos desafíos, se requiere una colaboración estrecha entre instituciones de investigación, agricultores y el sector privado. Implementar soluciones innovadoras es esencial. En este contexto, es relevante mencionar la parcela de aprendizaje para el manejo agronómico del arroz en las zonas agroecológicas de las provincias de Manabí y Loja. Esta iniciativa busca mejorar la productividad y la calidad del arroz mediante prácticas sostenibles y adaptadas a las condiciones locales (Clavijo, 2022).

Como parte del proceso de selección de materiales superiores se realizan evaluaciones morfológicas y agronómicas; además, se hace necesario realizar descripciones varietales de las líneas próximas a ser liberadas, para tener un registro de características que indiquen diferencias, similitudes, así como las ventajas y desventajas de cada material fenotípico.

Varias investigaciones han desempeñado un papel crucial en mejorar la producción y el bienestar de los productores arroceros en el país, centrándose en reducir los costos de producción, mejorar la calidad del grano y aumentar la productividad. Esto se logra mediante la implementación de prácticas agrícolas más eficientes y la promoción de técnicas innovadoras y sostenibles. En conjunto, estas medidas contribuyen a aumentar la competitividad del sector arrocero y a mejorar la calidad de vida de los productores, asegurando la sostenibilidad a largo plazo del cultivo de arroz en el país (Aguinaga, 2020).

JUSTIFICACIÓN

La validación de dos líneas promisorias de arroz en zonas agroecológicas distintas en las provincias de Manabí y Loja de códigos experimentales: GO- 04362 y GO-04429 respectivamente, es una investigación de gran importancia y necesidad por diversas razones, entre las principales podemos detallar que es fundamental evaluar el desempeño y la adaptabilidad de estas líneas promisorias en diferentes contextos agroecológicos para determinar su viabilidad y su potencial para ser adoptadas por los agricultores locales, este estudio contribuirá significativamente a mejorar la seguridad alimentaria y la economía agrícola en estas regiones al ofrecer alternativas viables y adaptadas a las condiciones locales.

Además, esta investigación aportará nuevos conocimientos sobre el comportamiento de las líneas promisorias de arroz en áreas específicas de Manabí y Loja, ampliando así la base de información disponible para los agricultores y los investigadores en el desarrollo de variedades de arroz adaptadas a condiciones locales. Los beneficios esperados incluyen la identificación de líneas con altos rendimientos, resistencia a enfermedades y adaptabilidad a condiciones ambientales locales, lo que proporcionará una alternativa rentable y sostenible para los agricultores, mejorando su productividad y calidad de vida.

OBJETIVOS

Objetivo general.

Analizar parcelas de aprendizaje para el manejo agronómico de arroz en las zonas agroecológicas en las provincias de Manabí y Loja.

Objetivos específicos.

1. Evaluar las principales características agronómicas productivas y fitosanitarias de las líneas mejoradas en las zonas arroceras de las provincias de Manabí y Loja.
2. Análisis económico de las tecnologías evaluadas en las diferentes zonas agroecológicas.

HIPÓTESIS

Se espera que la implementación de prácticas agronómicas específicas, adaptadas a las condiciones locales y basadas en el conocimiento científico, conduzca a un aumento significativo en la productividad del cultivo de arroz en las provincias de Manabí y Loja.

MATERIALES Y MÉTODOS

Metodología

Características del sitio experimental

Cuadro 1. Ubicación de los Ensayos		
Provincia	Manabí	Loja
Cantón	Sucre	Macará
Parroquia	Charapotó	Casa blanca
Sitio	Santa Teresa	Casa blanca
Altitud media (m.s.n.m)	7	470
Coordenadas	554462 - 9911197	620880 - 9515290

Características edafoclimáticas

Cuadro 2. Características edafo-climáticas de las localidades						
Localidad	Temperatura media anual	Precipitación anual	Humedad Relativa media anual	Topografía	Tipo de Suelo	PH
	(°C)	(mm)	(%)			
Charapotó	25.9	627	80	Plana	Franco arcilloso	5.4
Macará	27.0	400	70	Ondulada	Franco	6.0

Factores en estudio

Parcelas de aprendizaje, material genético (líneas promisorias de arroz).

Tratamientos en estudio

Cuadro 4. Tratamientos en estudio

Parcela	Material
1	Línea promisoría
2	Variedad Comercial

Características del campo experimental.

Para el manejo de las parcelas de aprendizajes se considerarán los siguientes aspectos.

Cuadro 5. Manejo

Factores	Medidas
Números de parcelas de aprendizaje	2
Distanciamiento de siembra	0.30 m x 0.20 m
Siembra en riego	Trasplante
Forma de parcela	Rectangular
Área útil de parcela	10 m ² (10 repeticiones de 1m ² al azar)
Área total de parcela	4500 m ²

Manejo específico de las parcelas de aprendizajes.

El manejo del cultivo se realizará con la tecnología del productor, donde se probarán los materiales; sin embargo, se detalla a continuación la recomendación la cual será socializada en territorio con tecnología INIAP.

Análisis de suelo

Antes de realizar la preparación del suelo, se tomará una muestra de este, para su análisis físico y químico en cada una de las localidades en estudio.

Preparación del terreno

La preparación de terreno se realizará bajo el sistema convencional que consiste en realizar dos pases de romplow en suelo seco, para posteriormente inundar el terreno y fanguear para cumplir con la nivelación del terreno.

Siembra

Se realizarán semilleros con densidad de siembra de 250 gramos de semilla por metro cuadrado, para el efecto previamente se procederá a hidratar el material durante 24 horas, posteriormente se dejará incubar durante 48 horas para luego realizar el semillero, el trasplante manual se realizará cuando la planta tenga entre 21 y 24 días de edad.

Fertilización

Teniendo en cuenta que, por cada tonelada de grano, los requerimientos son: nitrógeno 22.2 kg, fósforo 3.1 kg y potasio 26.2 kg (INPOFOS, 2015). Se realizará el análisis de suelo y con los resultados del mismo se procederá a realizar la aplicación de fertilizantes, teniendo en cuenta que fósforo y potasio se deben realizar al momento del trasplante el 100 % de estos elementos y el nitrógeno se aplicará en tres fracciones: a los 10, 30 y 45 días después del trasplante.

Control de Malezas

El control químico de las malezas se realizará a los 10 días después de realizado el trasplante, se aplicará (Bispyribac sodium + Pendimetalin+ Butachlor) en dosis de 0.1 + 2,0 + 3.0 L·ha⁻¹

respectivamente. De ser necesario se efectuarán deshierbas complementarias al control químico en cada uno de las parcelas de aprendizajes.

Control de Insectos

De ser necesario se efectuará control químico de insectos plagas, previo evaluaciones poblaciones en base a umbrales de acción.

Riego

El riego se realizará por inundación y estará determinado por la capacidad de campo, en el desarrollo del cultivo, se buscará mantener una lámina no mayor de 10 cm, hasta 10 días antes de cosecha.

VARIABLES A EVALUAR

Vigor vegetativo

El vigor vegetativo está determinado por varios factores como macollamiento, altura de la planta, etc. La escala se utiliza para la evaluación de variedades e híbridos, tanto bajo condiciones ambientales favorables como adversas. Tiempo de evaluación: estado de crecimiento 2

Aplicación de la escala:

- 1 Material muy vigoroso
- 3 Vigoroso
- 5 Plantas intermedias o normales
- 7 Plantas menos vigorosas que lo normal
- 9 Plantas muy débiles y pequeñas

Días del cultivo (cosecha)

Será el número de días comprendidos desde la fecha de siembra hasta cuando las plantas estén aptas para ser recolectadas. Se expresará en días, tiempo de evaluación: estado de crecimiento 9.

Altura de planta

En 5 plantas tomadas al azar de la parcela útil de cada tratamiento se medirá desde la superficie del suelo hasta la punta de la panícula más pronunciada sin considerar las aristas. Se promediará y expresará en cm, tiempo de evaluación: estado de crecimiento 9.

Aplicación de la escala:

- 1 menos de 110 cm. Planta semienana
- 5 110 - 130 cm. Planta Intermedia
- 7 más de 130 cm. Planta alta

Panículas por metro cuadrado

Antes de la cosecha en un metro cuadrado tomado al azar del área útil de la unidad experimental se registrará el número de panículas existentes, tiempo de evaluación: estado de crecimiento 9.

Rendimiento (kg/ha)

Para el efecto el rendimiento de cada unidad experimental será registrado en kg/ha uniformizando la humedad del grano al 14% (CIAT, 1983), mediante la siguiente fórmula:

$$PA = \frac{(100-hi)Pm}{100-hd} \times \frac{10}{6}$$

Dónde: Pa= peso húmedo, Pm= peso muestra, Hi= humedad inicial, Hd=humedad deseada.

RESULTADOS

Parcela 1. Instalación y seguimiento de parcela de aprendizaje ubicada en la Granja de Macará en la Provincia de Loja.

TRAT	LINEA/VARI EDAD	VIGOR VEGETA TIVO	DÍAS DE FLORAC IÓN	CICLO VEGETA TIVO	ACEPTABIL IDAD FENOTIPIC A	EXCERC IÓN DE PANÍCU LA	ACAMAMI ENTO	SENESE NCIA	ALTU RA DE PLAN TA
1	GO-04429	3	98	128	1	1	1	1	89
1	GO-04429	3	98	128	1	3	1	1	89
1	GO-04429	3	99	129	1	3	1	1	89
1	GO-04429	3	99	129	1	1	1	1	87
1	GO-04429	1	99	129	1	3	1	1	88
2	FERÓN	3	108	138	1	3	1	1	87
2	FERÓN	3	110	140	1	3	1	1	85
2	FERÓN	5	110	140	1	3	1	1	88
2	FERÓN	5	110	140	1	1	1	1	87
2	FERÓN	3	110	140	1	3	1	1	87

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	1	0	0
0	0	1	0	0
1	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	1	1	0	0
0	0	3	0	0
0	0	3	0	0
3	1	3	0	0
1	0	1	0	0
2	2	3	0	0

RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
12930	79	70	66	94	6
9586	80	71	65	96	4
11117	80	71	67	93	7
11227	81	72	66	97	3
9947	81	71	65	95	5
9946	79	67	59	90	10
8962	80	69	55	91	9
8780	80	69	56	90	10
9119	81	68	57	91	9
8960	81	68	56	90	10

PROMEDIO

MUESTREO	LINEA/VARIEDAD	VIGOR VEGETATIVO	DÍAS DE FLORACIÓN	CICLO VEGETATIVO	ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	EXERCICIÓN DE PANÍCULA	ACAMAMIENTO	SENESCENCIA	ALTURA DE PLANTA
1	Go-04429	3	99	129	1	2	1	1	88
2	FERÓN	3	110	140	1	3	1	1	87

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	0	1	0	0
0	1	1	3	0

RENDIMIENTO KG/HA	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
				TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
10961	80	71	66	95	5
9153	80	68	57	90	10

Cuadro estadístico de la parcela en Loja (GO-04429)

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Mínimum	Máximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	3.00	2.6000	.89443	34.40115
DÍAS DE FLORACIÓN	5	98.00	99.00	98.6000	.54772	0.55549
CICLO VEGETATIVO	5	128.00	129.00	1.2860E2	.54772	42.59097
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	87.00	89.00	88.4000	.89443	1.01179
HOJA BLANCA	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
SAROCLADIUM	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
PANÍCULA /m ²	5	24.00	35.00	29.0000	3.93700	13.57586
RENDIMIENTO KG/HA	5	9586.00	12930.00	1.0961E4	1312.52364	119.744.88094
% DESCASCARADO	5	79.00	81.00	80.2000	.83666	1.04321
% PULIDO	5	70.00	72.00	71.0000	.70711	0.99592
% CLASIFICADO	5	65.00	67.00	65.8000	.83666	1.27159
TRASLÚCIDO	5	93.00	97.00	95.0000	1.58114	1.66435
CENTRO BLANCO	5	3.00	7.00	5.0000	1.58114	31.6228
Valid N (listwise)	5					

Cuadro estadístico de la parcela en Loja (FERON)

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	3.00	5.00	3.8000	1.09545	28.82763
DÍAS DE FLORACIÓN	5	108.00	110.00	1.0960E2	.89443	81.60857
CICLO VEGETATIVO	5	138.00	140.00	1.3960E2	.89443	64.07091
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	3.00	2.6000	.89443	34.40115
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	85.00	88.00	86.8000	1.09545	1.262039
HOJA BLANCA	5	.00	3.00	1.2000	1.30384	108.65333
RHIZOCTONIA	5	.00	2.00	.6000	.89443	149.07166
SAROCLADIUM	5	1.00	3.00	2.6000	.89443	34.40115
MANCHADO DE GRANO	5	.00	.00	.0000	.00000	0
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
PANÍCULA /m ²	5	25.00	37.00	29.8000	4.60435	15.45083
RENDIMIENTO KG/HA	5	8780.00	9946.00	9.1534E3	459.03791	5.014.94428
% DESCASCARADO	5	79.00	81.00	80.2000	.83666	1.04321
% PULIDO	5	67.00	69.00	68.2000	.83666	1.22677
% CLASIFICADO	5	55.00	59.00	56.6000	1.51658	2.67946
TRASLÚCIDO	5	90.00	91.00	90.4000	.54772	0.60588
CENTRO BLANCO	5	9.00	10.00	9.6000	.54772	5.70541
Valid N (listwise)	5					

Parcela 1. Instalación y seguimiento de parcela de aprendizaje ubicada en Manabí.

TRAT	LINEA/VARI EDAD	VIGOR VEGETA TIVO	DÍAS DE FLORAC IÓN	CICLO VEGETA TIVO	ACEPTABIL IDAD FENOTIPIC A	EXCERC IÓN DE PANÍCU LA	ACAMAMI ENTO	SENESE NCIA	ALTU RA DE PLAN TA
1	GO-04362	1	76	126	1	1	1	1	117
1	GO-04362	1	76	128	1	1	1	1	115
1	GO-04362	1	76	125	1	1	1	1	111
1	GO-04362	1	76	126	1	1	1	1	113
1	GO-04362	1	78	125	1	1	1	1	108
2	SFL-011	1	101	131	1	1	3	1	122
2	SFL-011	1	110	130	1	1	3	1	128
2	SFL-011	1	103	133	1	1	3	3	127
2	SFL-011	1	103	133	1	1	1	1	126
2	SFL-011	1	104	134	1	1	1	1	125

ENFERMEDADES				
HOJA BLANCA	RHIZOCTONIA	SAROCLADIUM	MANCHADO DE GRANO	FALSO CARBÓN
0	1	0	0	0
0	0	0	0	0
1	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	0	1	0
1	1	1	1	0
1	1	1	0	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	0	1	0	0

PANÍCULA/M2	RENDIMIENTO	% DESCASCARADO	% PULIDO	% CLASIFICADO	CENTRO BLANCO	
					TRASLÚCIDO	CENTRO BLANCO
23	5776	79	70	55	94	6
24	5788	80	71	53	96	4
23	5786	80	71	54	93	7
23	5700	81	72	56	97	3
27	5892	81	71	54	95	5
22	6819	79	73	65	98	2
19	6787	80	74	67	96	4
18	6566	80	74	68	98	2
19	6574	81	74	67	97	3
20	6328	81	74	67	95	5

Cuadro estadístico de la parcela en Manabí (GO-04362)

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	76.00	78.00	76.4000	.89443	1.10510
CICLO VEGETATIVO	5	125.00	128.00	1.2600E2	1.22474	97.20158
ACEPTABILIDAD FENOTIPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
SENESCENCIA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ALTURA DE PLANTA	5	108.00	117.00	1.1280E2	3.49285	309.64982
HOJA BLANCA	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
SAROCLADIUM	5	.00	1.00	.2000	.44721	223.605
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
PANÍCULA /m ²	5	23.00	27.00	24.0000	1.73205	7.216875
RENDIMIENTO KG/HA	5	5700.00	5892.00	5.7884E3	68.38713	1.181.45135
% DESCASCARADO	5	79.00	81.00	80.2000	.83666	1.04321
% PULIDO	5	70.00	72.00	71.0000	.70711	0.99592
% CLASIFICADO	5	53.00	56.00	54.4000	1.14018	2.09591
TRASLÚCIDO	5	93.00	97.00	95.0000	1.58114	1.66435
CENTRO BLANCO	5	3.00	7.00	5.0000	1.58114	31.62228
Valid N (listwise)	5					

Cuadro estadístico de la parcela en Manabí (SFL - 011)

Dirección: Km 26 Vía Duran- Tambo, al Oeste de Guayaquil

Cantón Yaguachi

Teléfono: +593-4-2724260/ 2724261

www.iniap.gob.ec

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

VARIABLES	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	C.V.
VIGOR VEGETATIVO	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
DÍAS DE FLORACIÓN	5	101.00	110.00	1.0420E2	3.42053	328.26583
CICLO VEGETATIVO	5	130.00	134.00	1.3220E2	1.64317	124.29425
ACEPTABILIDAD FENOTÍPICA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
EXCERCIÓN DE PANÍCULA	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
ACAMAMIENTO	5	1.00	3.00	2.2000	1.09545	49.79318
SENESCENCIA	5	1.00	3.00	1.4000	.89443	63.88785
ALTURA DE PLANTA	5	122.00	128.00	1.2560E2	2.30217	183.29378
HOJA BLANCA	5	.00	1.00	.4000	.54772	136.93
RHIZOCTONIA	5	.00	1.00	.8000	.44721	55.90125
SAROCLADIUM	5	1.00	1.00	1.0000	.00000	0
MANCHADO DE GRANO	5	.00	1.00	.6000	.54772	91.28666
FALSO CARBÓN	5	.00	.00	.0000	.00000	0
PANÍCULA /m ²	5	18.00	22.00	19.6000	1.51658	7.73765
RENDIMIENTO KG/HA	5	6328.00	6819.00	6.6148E3	198.52632	3.001.24448
% DESCASCARADO	5	79.00	81.00	80.2000	.83666	1.04321
% PULIDO	5	73.00	74.00	73.8000	.44721	0.60597
% CLASIFICADO	5	65.00	68.00	66.8000	1.09545	1.63989
TRASLÚCIDO	5	95.00	98.00	96.8000	1.30384	1.34694
CENTRO BLANCO	5	2.00	5.00	3.2000	1.30384	40.745
Valid N (listwise)	5					

CONCLUSIÓN

En conclusión, para mejorar la producción de arroz en las localidades de Macará y Zapotillo, en la provincia de Loja, es fundamental aplicar un manejo agronómico adecuado que tenga en cuenta las particularidades del clima y el suelo de la región. La validación de materiales genéticos in situ permitirá seleccionar las variedades más adaptadas a las condiciones locales, asegurando un mejor rendimiento y calidad del cultivo. Al integrar estas prácticas con un enfoque sostenible y un monitoreo constante, se puede optimizar la productividad de los arrozales y contribuir al desarrollo agrícola de la zona, favoreciendo la rentabilidad y sostenibilidad de los productores a largo plazo.

RECOMENDACIÓN

Se recomienda a los productores de arroz en las localidades de Macará y Zapotillo, en la provincia de Loja, implementar un manejo agronómico integral que considere las características específicas de los suelos y el clima de la región. Es crucial que se validen y adapte los materiales genéticos de arroz mediante ensayos in situ, para asegurar que las variedades seleccionadas sean las más adecuadas para las condiciones locales. Además, se sugiere la adopción de prácticas de manejo

sostenible, como la rotación de cultivos, el uso adecuado de fertilizantes y el control eficiente de plagas, con el fin de maximizar los rendimientos y mejorar la calidad del arroz. La implementación de estas estrategias, acompañada de un monitoreo constante, contribuirá a una producción más eficiente y rentable a largo plazo.

9.3. MÓDULOS DE APRENDIZAJE/CAPACITACIÓN

MATRIZ DE ACTIVIDADES:

Actividades planificadas en el hito 9.5	
Actividades	Indicador de Resultado
5 módulos de capacitación en las provincias del Guayas – Los Ríos - Manabí - Loja.	Dos módulos de capacitación en provincia del Guayas Un módulo de capacitación en provincia de Los Ríos Un módulo de capacitación en provincia de Loja Un módulo de capacitación en provincia Manabí

ACTIVIDAD 1. Dos módulos de capacitación en provincia del Guayas

Responsable:	Orellana Hidalgo Edgar Eloy Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Celi Herán Roberto Evaristo Amaguay Guanoluisa María Cristina Sánchez Guevara Diego Armando
Nombre del proyecto que financió el estudio:	INIAP-EELS

DOS MÓDULOS DE CAPACITACIÓN EN PROVINCIA DEL GUAYAS

Escuela para la producción de semilla de arroz CORPNOARROZ - Santa Lucia

ANTECEDENTES

El INIAP es la Institución responsable de la producción de semilla de las categorías Básica y Registrada, que es entregada a las empresas multiplicadoras; estas a su vez producen semilla de categoría certificada que es comercializada a los agricultores. El Instituto a través de la EELS contribuye al fortalecimiento de la seguridad alimentaria del país, por ello el Programa Nacional del Arroz ha logrado desde 1969, obtener y entregar al sector arrocerero 19 variedades mejoradas siendo en los últimos años: INIAP FL 01 en el 2012; INIAP 19 en el 2014; INIAP FL Cristalino en el 2016 e INIAP FL Arenillas en 2017, INIAP FL ÉLITE e INIAP IMPACTO en el 2020 e INIAP 20 en el 2022 que han contribuido a mejorar los rendimientos y la productividad de este rubro a nivel nacional.

En la provincia del Guayas, existen productores y/o empresas de la zona de Daule, Palestina y Santa Lucía que utilizan semillas certificadas INIAP y han alcanzado el potencial genético de rendimiento de las variedades (9 t/ha). Los cultivares modernos de arroz tienen gran potencial productivo, sin embargo, el manejo agronómico no ha sido el adecuado, como la incorrecta preparación de los suelos. Esto reduce la oportunidad de alcanzar el potencial, por lo que se requiere implementar métodos para que esta tecnología sea adoptada por mayor número de agricultores, principalmente en aquellas zonas donde se registran bajos rendimientos.

Con esta propuesta, se pretende desarrollar actividades de transferencia de la tecnología generada y temas de investigación para resolver los casos particulares que se presenten en cada una de las zonas con el fin de mejorar el manejo del cultivo, con participación directa de los socios de CORPNOARROZ. Para que esta propuesta cumpla con los objetivos se implementarán parcelas de

aprendizaje, que es una metodología que permite transferir y adoptar los conocimientos de manera participativa entre técnicos y productores, con lo cual se reducirá el tiempo de adopción de las tecnologías generadas y a la vez, se incrementarán los rendimientos de forma sostenible, con el fin de mejorar la rentabilidad y competitividad de uno de los eslabones de la cadena productiva.

Además, brindará oportunidades de capacitación y formación a los agricultores involucrados con CORPNOARROZ, sino que, fortalecerá sus capacidades técnicas en el manejo del cultivo, lo que contribuirá a mejorar la salud de los sistemas de producción, sino que también fortalecerá la resiliencia y la sostenibilidad de la producción de arroz en las principales zonas, frente a los desafíos cambiantes de las zonas. Además, los conocimientos y las tecnologías desarrolladas podrán ser aplicados en otras áreas con problemáticas similares, promoviendo así un enfoque integral y colaborativo para abordar los desafíos agrícolas en Ecuador.

OBJETIVO

Desarrollar e implementar buenas prácticas agrícolas por parte de los pequeños y medianos agricultores, a través de la Investigación y Transferencia de tecnología mediante la cooperación pública privada para el fortalecimiento de los sistemas de producción de arroz bajo riego y seco en Ecuador.

METODOLOGÍA

El proyecto iniciará con dos localidades priorizadas, la una Santa Lucía y la otra en Babahoyo. Las zonas de Santa Lucía y Babahoyo fueron seleccionadas, por tener como rubro principal la siembra el arroz, es manejado por pequeños y medianos agricultores, que tienen problemas comunes de enfermedades, virus, hongos, insectos y malezas, y mayoritariamente utilizan semilla reciclada con bajos rendimientos.

RESULTADOS

Se capacito a un promedio de 3 técnicos, 14 agricultores y 2 estudiantes en las 8 llamadas que se realizaron en las capacitaciones

Las llamadas y/o módulos que se dictaron fueron:

Módulo	Días	Temas De Capacitación	Materiales
I	2	a) Muestreo para análisis de suelo b) Preparación de suelos c) Tratamiento de la semilla d) Siembra del semillero e) fertilización del semillero	Semilla INIAP de la variedad seleccionada, 1 rollo de piola, 150 m ² de terreno para semillero, latillas, laptop, infocus, papelotes, marcadores, baldes, fundas para muestreo, etiquetas.

II	2	a) Arranque del semillero b) Trasplante c) Identificación de malezas, calibración de equipos de aspersión y control químico	Cinta métrica de 50 m, baldes plásticos de 15 litros graduados, bombas mochilas CP3, bomba motor, papelotes y marcadores, probeta de 1000 mL, boquilla e insumos (INIAP)
III	1	Interpretación del análisis de suelos y fertilización del cultivo de arroz.	Insumos, papelotes-marcadores
IV	1	Manejo integrado de plagas y enfermedades	Malla entomológica, fundas plásticas, lupa
V	1	Análisis de proyección de cosecha y costos de producción	Hoz, cosechadora, balanza mecánica, sacas, papelotes, marcadores, determinador de Humedad,
VI	1	a) Créditos BANEQUADOR b) Manejo de plaguicidas y envases por AGROCALIDAD c) Registro de semilleras AGROBIODIVERSIDAD	Laptop, infocus, papelotes, marcadores

Manejo técnico del cultivo de arroz - Sra. María Victoria - Asociación María Victoria - Recinto San Sebastián - cantón Daule

ANTECEDENTE

El arroz (*Oriza sativa*) es uno de los cultivos más importantes a nivel mundial y una fuente fundamental de alimentación para millones de personas. Su cultivo representa un desafío significativo debido a la complejidad de su manejo técnico, pero también ofrece oportunidades para mejorar la producción y seguridad alimentaria.

El éxito en el cultivo de arroz requiere una comprensión profunda de los aspectos técnicos que influyen en su desarrollo, desde la selección adecuada del terreno, preparación del suelo hasta la implementación de prácticas de riego eficiente y estrategias de control de plagas. además, es esencial estar al tanto de las variedades de arroz disponible y sus características para adaptarse a diferentes condiciones climáticas y de suelo, demostrando a los agricultores en campo con parcelas de validación.

OBJETIVO

- Fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos de los productores y agricultores de las zonas del Guayas en el Manejo técnico del cultivo de arroz.

METODOLOGÍA

La ejecución de las capacitaciones combina componentes teóricos y prácticos para promover el aprendizaje dentro de las parcelas de validación.

RESULTADOS

26 agricultores en promedio, durante las cinco llamadas que se realizaron en la capacitación.

Manejo técnico del cultivo de arroz - Sr. Christopher Magallanes - Cooperativa 16 de Julio - Recinto El Recreo - cantón Daule

ANTECEDENTE

El arroz (*Oriza sativa*) es uno de los cultivos más importantes a nivel mundial y una fuente fundamental de alimentación para millones de personas. Su cultivo representa un desafío significativo debido a la complejidad de su manejo técnico, pero también ofrece oportunidades para mejorar la producción y seguridad alimentaria.

El éxito en el cultivo de arroz requiere una comprensión profunda de los aspectos técnicos que influyen en su desarrollo, desde la selección adecuada del terreno, preparación del suelo hasta la implementación de prácticas de riego eficiente y estrategias de control de plagas. además, es esencial estar al tanto de las variedades de arroz disponible y sus características para adaptarse a diferentes condiciones climáticas y de suelo, demostrando a los agricultores en campo con parcelas de validación.

OBJETIVO

- Fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos a los productores y agricultores de las zonas del Guayas en el manejo técnico del cultivo de arroz.

METODOLOGÍA

La ejecución de las capacitaciones combina componentes teóricos y prácticos para promover el aprendizaje dentro de las parcelas demostrativas.

RESULTADOS

Fueron capacitados 1 técnico, 12 agricultores y 4 estudiantes, en las tres llamadas de las capacitaciones.

UN MÓDULO DE CAPACITACIÓN EN PROVINCIA DE LOS RÍOS

Escuela de Cacao por módulos de aprendizaje en “Manejo Integrado del cultivo de cacao” – CACU.

ANTECEDENTE

El cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Ecuador no solo es una actividad económica crucial, sino también una tradición profundamente arraigada en la historia y la cultura del país. Reconocido como uno de los principales productores de cacao fino de aroma a nivel mundial, Ecuador se ha ganado un lugar privilegiado en la industria del chocolate de alta calidad. El manejo técnico de este cultivo revisa importante información para asegurar la producción y calidad sostenible de los granos de cacao, así como para preservar el ecosistema donde se cultiva.

Desde las fértiles tierras bajas de la costa hasta 1350msnm de las elevadas altitudes de los Andes, Ecuador ofrece una diversidad de microclimas y suelos que son ideales para el cultivo de cacao. Sin embargo, este cultivo no está exento de desafíos. La gestión eficaz de plagas y enfermedades, la selección de clones, genotipos y/o materiales adecuados, la mejora práctica de post-cosecha y la implementación de técnicas de cultivo sostenible son aspectos cruciales en el proceso de producción del cacao ecuatoriano.

En esta perspectiva, la presente guía tiene como objetivo brindar una visión integral sobre el manejo integrado del cultivo de cacao en Ecuador. Exploraremos las mejores prácticas desde la preparación del suelo abordaremos temas como la selección de clones, genotipo y/o materiales resistentes, la optimización de la fertilización, el control integrado de plagas y enfermedades, así como la adopción de prácticas agroecológicas que promuevan la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

Estos conocimientos permitirán fortalecer las estrategias de manejo en campo, apoyando a los agricultores a contribuir en el cambio de la matriz productiva.

A medida que la demanda mundial de cacao de alta calidad continúa creciendo, es esencial que los agricultores ecuatorianos estén equipados con los conocimientos y las técnicas adecuadas para maximizar la producción y mantener los altos estándares de calidad que caracterizan al cacao ecuatoriano. A través de un enfoque científico y práctico, esta guía busca ser una herramienta valiosa para aquellos involucrados en el cultivo de cacao, ya sean técnicos experimentados o agricultores que sigan contribuyendo así al fortalecimiento y la prosperidad de la industria cacaotera del Ecuador.

Mediante las presente escuelas de cacao se contempla capacitar sobre las condiciones agroecológicas, establecimiento del cultivo, estudio e interpretación de análisis de suelos, tejidos vegetales y aguas, injertación, y multiplicación de plantas, manejo de viveros y cultivos asociados con cacao, podas, identificación y manejo de principales insectos plagas y enfermedades que afectan el cultivo, manejo de malezas y calibración de equipos en el cultivo, cosecha, post cosecha. Estos conocimientos permitirán fortalecer las estrategias de manejo en campo apoyando a los agricultores a contribuir en el cambio de la matriz productiva.

OBJETIVOS

- Fortalecer el manejo integrado del cultivo de cacao.
- Identificar algunas alternativas para el manejo de las principales plagas en el cultivo del cacao.
- Fortalecer las habilidades de los agricultores para brindar apoyo a más agricultores cacaoteros.

METODOLOGÍA

La metodología para realizarlas escuelas de campo de agricultores se base en realizar un diagnóstico rural participativo para conocer las necesidades y problemáticas que tiene los agricultores en el manejo de los cultivos

- Identificación de necesidades mediante la evaluación de necesidades específicas de los agricultores locales y las condiciones del entorno.
- Elaboración del plan de capacitación teórico – práctico.
- Seguimiento, monitoreo y evaluación para evaluar el impacto del programa, recopilando retroalimentación de los participantes y ajustando el enfoque según las necesidades.

RESULTADOS

R1.- I Escuela de Cacao por módulos de aprendizaje en “Manejo integrado del cultivo de cacao” en el sector San Antonio de Adentro, en Catarama, cantón Urdaneta, provincias de Los Ríos, se realizó del 03 de abril de 2024 hasta el 08 mayo de 2024, se capacitó a un promedio de asistentes de 5 técnicos, 18 agricultores y 1 estudiante.

R2.- En la II Escuela de Cacao por módulos de aprendizaje en “Manejo integrado del cultivo de cacao” que se realizó en el recinto Guayacanes perteneciente a la parroquia Ricaurte, cantón Urdaneta, provincias de Los Ríos, del 22 de mayo al 09 octubre de 2024, se capacitó un promedio de asistentes 1 técnico, 13 agricultores.

Los módulos que se impartieron fueron los siguientes:

Módulos	Contenido
I	Estudios e interpretación de análisis suelos, tejidos vegetales y agua, planes de fertilización, nutrición del cultivo y sistemas de riego.
III	Injertación y multiplicación de plantas, manejo de viveros y cultivos asociados con cacao.
III	Manejo de podas en el cultivo de cacao
IV	Manejo de plagas y enfermedades en el cultivo de cacao Manejo de malezas y calibración de equipos en el cultivo de cacao
V	Cosecha, post cosecha, fermentación y calidad del cacao

UN MÓDULO DE CAPACITACIÓN EN PROVINCIA DE LOJA

El arroz (*Oriza sativa*) es uno de los cultivos más importantes a nivel mundial y una fuente fundamental de alimentación para millones de personas. Su cultivo representa un desafío significativo debido a la complejidad de su manejo técnico, pero también ofrece oportunidades para mejorar la producción y seguridad alimentaria.

El éxito en el cultivo de arroz requiere una comprensión profunda de los aspectos técnicos que influyen en su desarrollo, desde la selección adecuada del terreno y la preparación del suelo hasta la implementación de prácticas de riego, eficientes y estrategias de control de plagas. Además, es esencial estar al tanto de las variedades de arroz disponibles y sus características para adaptarse a diferentes condiciones climáticas y de suelo demostrando a los agricultores en campo con parcelas de aprendizaje.

OBJETIVO

- Fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos a los técnicos, productores y agricultores de las zonas de Loja en el Manejo técnico del cultivo de arroz”.

METODOLOGÍA

La ejecución de las capacitaciones combina componentes teóricos y prácticos para promover el aprendizaje participativo dentro de las parcelas de aprendizaje

- a. El componente práctico, abarca elementos estructurales y conceptuales a través de la activa y participación de los agricultores y técnicos de la zona de Loja, la cual fue dictada en el salón de reuniones del MAG de Macará
- b. El componente práctico, se desarrolló en parcelas de aprendizaje de arroz ubicada en lotes de la Fundación ARCADIA (Macará) y la Granja Garza Real (Zapotillo).

Agenda de capacitación dictada en la Provincia de Loja

14-05-2024		
Tema	Responsables	Hora
Inscripción de participantes	Sánchez Guevara Diego Armando	13h00 - 13h20
Bienvenida y socialización del plan de capacitación	Orellana Hidalgo Edgar Eloy	13h20 - 13h40
Avances realizados en parcelas de aprendizaje	Sánchez Guevara Diego Armando	13h40 - 14h00
Manejo agronómico del cultivo de arroz	Mosquera Secaira Edinson Gerardo	14h00 - 15h30
Manejo de malezas en el cultivo y calibración de equipos	Peñaherrera Colina Luis Antonio	15h30 - 17h30
15-05-2024		
Inscripción de participantes y avances realizados en parcela de aprendizaje	Sánchez Guevara Diego Armando	13h00 - 13h30
Manejo de nutrientes en el cultivo de arroz	Reyes Villón Héctor Antonio	13h30 - 14h30
Manejo de insectos y plagas en el cultivo de arroz	Zambrano Mero Jessica Daniela	14h30 - 16h00
Manejo de nematodos en el cultivo de arroz	Navia Santillán Daniel Fernando	16h00 - 17h00
06-06-2024		
Inscripción de participantes y avances realizados en parcela de aprendizaje	Sánchez Guevara Diego Armando	13h00 - 13h30

06-06-2024		
Tema	Responsables	Hora
Mejoramiento genético del cultivo de arroz y prácticas en campo	Celi Herán Roberto Evaristo	13h30 - 15h30

Manejo de enfermedades en el cultivo de arroz	Valle Choez Anthony Roberto	15h30 - 16h30
Clausura de capacitación	Orellana Hidalgo Edgar Eloy	16h30 - 17h00

En la capacitación asistieron un promedio de 2 técnicos, 10 agricultores y 1 estudiantes de los cuales 11 fueron hombres y 1 fue mujer.

En el encuentro agrícola realizado el 23 de mayo de 2024 asistieron 4 técnicos y 33 agricultores, siendo 22 hombres y 15 mujeres.

MÓDULO DE CAPACITACIÓN EN PROVINCIA DE MANABÍ

ANTECEDENTE

El arroz (*Oriza sativa*) es uno de los cultivos más importantes a nivel mundial y una fuente fundamental de alimentación para millones de personas. Su cultivo representa un desafío significativo debido a la complejidad de su manejo técnico, pero también ofrece oportunidades para mejorar la producción y seguridad alimentaria.

El éxito en el cultivo de arroz requiere una comprensión profunda de los aspectos técnicos que influyen en su desarrollo, desde la selección adecuada del terreno y la preparación del suelo hasta la implementación de prácticas de riego, eficientes y estrategias de control de plagas. Además, es esencial estar al tanto de las variedades de arroz disponibles y sus características para adaptarse a diferentes condiciones climáticas y de suelo demostrando a los agricultores en campo con parcelas de aprendizaje.

OBJETIVO

- Fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos a los técnicos, productores y agricultores de las zonas de Manabí en el Manejo técnico del cultivo de arroz”

METODOLOGÍA

La ejecución de las capacitaciones combina componentes teóricos y prácticos para promover el aprendizaje participativo dentro de las parcelas de aprendizaje

- El componente práctico, abarca elementos estructurales y conceptuales a través de la activa y participación de los agricultores y técnicos de la zona de Loja, la cual fue dictada en el salón de reuniones del MAG de Macará
- El componente práctico, se desarrolló en parcelas de aprendizaje de arroz ubicada en lotes de la Fundación ARCADIA (Macará) y la Granja Garza Real (Zapotillo)

Agenda de capacitación dictada en la Provincia de Loja

08-04-2024		
Tema	Responsables	Hora
Inscripción de participantes	Sánchez Guevara Diego Armando	13h00 - 13h20
Bienvenida y avances en parcelas de aprendizaje	Sánchez Guevara Diego Armando	13h20 - 13h40

Socialización del plan de capacitación	Orellana Hidalgo Edgar Eloy	13h40 - 14h00
Manejo agronómico del cultivo	Mosquera Secaira Edinson Gerardo	14h00 - 15h30
Preparación de terreno y sistemas de siembra	Mosquera Secaira Edinson Gerardo	15h30 - 16h30
25-04-2024		
Inscripción de participantes y avances realizados en parcela de aprendizaje	Sánchez Guevara Diego Armando	13h00 - 13h30
Manejo de malezas en el cultivo	Peñaherrera Colina Luis Antonio	13h30 - 14h30
Calibración de equipos	Peñaherrera Colina Luis Antonio	14h30 - 15h30
Manejo de nutrientes en el cultivo de arroz	Reyes Villón Héctor Antonio	15h30 - 16h30
Manejo de enfermedades	Valle Choez Anthony Roberto	16h30 - 17h30
09-05-2024		
Inscripción de participantes y avances realizados en parcela de aprendizaje	Sánchez Guevara Diego Armando	13h00 - 13h30
Mejoramiento genético del cultivo de arroz	Celi Herán Roberto Evaristo	13h30 - 14h30
Características de materiales del cultivo de arroz	Celi Herán Roberto Evaristo	14h30 - 15h30
Manejo de insectos y plagas en el cultivo de arroz	Ing. Jessica Zambrano	15h30 - 16h30
Clausura de capacitación	Orellana Hidalgo Edgar Eloy	16h30 - 17h00

Durante el desarrollo de la capacitación asistieron un promedio de 1 técnico, 13 agricultores y 1 estudiante de los cuales 11 fueron hombres y 1 fue mujer.

En el encuentro agrícola realizado el 12 de julio de 2024 asistieron 2 técnicos y 68 agricultores, siendo 58 hombres y 12 mujeres.

Escuela de Campo de Agricultores - Manejo Integrado del cultivo de cacao- ASOPROACAORG ANTECEDENTE

En Ecuador, la producción de cacao (*Theobroma cacao* L.) no solo representa una actividad económica vital, sino también una costumbre profundamente enraizada en la historia y la cultura

de la nación. Ecuador, reconocido como uno de los mayores productores de cacao fino de aroma a nivel mundial, ha conseguido un puesto privilegiado en el sector del chocolate de excelente calidad. El manejo técnico de este cultivo examina datos cruciales para garantizar la producción y calidad sostenible de los granos de cacao, así como para preservar el ecosistema en el que se produce.

La superficie de cultivos permanentes en 2023 fue de 1,4 millones de hectáreas. El Cacao, representa el 42,2% de la superficie total plantada. (ESPAC 2024). El cacao representa la tercera exportación agrícola de la nación, representando una gran fuente de ingresos para más de 100 00.00 pequeños productores.

Conforme la demanda global de cacao de excelente calidad sigue en aumento, resulta imprescindible que los agricultores de Ecuador cuenten con los saberes y métodos apropiados para incrementar la producción y preservar los elevados niveles de calidad que distinguen al cacao de Ecuador. Esta guía, mediante un enfoque científico y pragmático, aspira a convertirse en un recurso útil para aquellos que participan en el cultivo del cacao, para que continúen aportando de esta manera al robustecimiento y la prosperidad de la industria del cacao en Ecuador.

OBJETIVO

- Fortalecer el manejo integrado del cultivo de cacao
- Identificar algunas alternativas para el manejo de las principales enfermedades en el cultivo del cacao.
- Fortalecer las habilidades de los agricultores para brindar apoyo a más agricultores cacaoteros.

METODOLOGÍA

La ejecución de la capacitación combina componentes teóricos y prácticos para promover el aprendizaje participativo dentro de los agricultores

- a. El componente teórico, abarca elementos estructurales y conceptuales a través de la activa y participación de los agricultores
- b. El componente práctico, se desarrolló en las fincas de cacao de los agricultores

RESULTADOS

Las Escuelas de Cacao por módulos de aprendizaje y Escuelas de Campo de Agricultores sobre “Manejo integrado del cultivo de cacao” en la localidad del recinto El Tigrillo, cantón Jujan, provincia del Guayas, se realizó a partir del 29 de noviembre de 2024 hasta el 06 de diciembre de 2024, se capacito a un promedio de 1 técnico y 57 agricultores, el promedio indicado es de 2 módulos dictados. Se continuará con los 3 módulos que falta a inicios de enero de 2025.

La finalidad de las escuelas de agricultores es formar al participante en el estudio e interpretación de análisis de suelos, tejidos vegetales y aguas, multiplicación de plantas e enjertación, poda, enfermedades más importantes que impactan en el cultivo, beneficio - post cosecha y elaboración de chocolate. Estos saberes potenciarán las estrategias de gestión en terreno, respaldando a los agricultores en la transformación de la matriz productiva.

Los módulos a dictarse son:

Módulos	Contenido
I	Multiplicación de plantas e enjertación
II	Estudios e interpretación de análisis suelos, tejidos vegetales y agua, planes de fertilización, nutrición del cultivo y sistemas de riego.
III	Podas y Manejo de enfermedades en el cultivo de cacao

IV	Beneficio – Post cosecha
V	Elaboración de chocolate – Valor y Clausura

CONCLUSIONES

Se realizó tres escuelas en el rubro cacao con un promedio de asistencia de 7 técnicos, 50 agricultores y 1 estudiante,

Se concluyó con dos escuelas, la tercera queda avanzada el 40%, el 60% empezará a partir del 10 de enero de 2025.

RECOMENDACIONES

Continuar con las capacitaciones, las escuelas de campo son esenciales para los agricultores porque promueven el aprendizaje práctico basado en la experimentación directa. Facilitan la adopción de técnicas agrícolas sostenibles que mejoran la productividad y reducen el impacto ambiental. Al fomentar el intercambio de conocimientos entre productores, fortalecen la comunidad y la resiliencia ante cambios climáticos. Además, permiten a los agricultores tomar decisiones informadas al comprender mejor los ciclos biológicos y el manejo del suelo. Estas escuelas impulsan la autonomía, reduciendo la dependencia de insumos externos costosos. También mejoran la seguridad alimentaria al optimizar cultivos y diversificar la producción. Al estar adaptadas a contextos locales, responden a necesidades específicas de cada región. Finalmente, contribuyen al desarrollo rural sostenible, promoviendo innovación y mejora continua en la agricultura.

9.4. DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍA Y EVENTOS DE MAYOR RELEVANCIA DE EELS.

MATRIZ DE ACTIVIDADES:

Actividades planificadas en el hito 9.10	
Actividades	Indicador de Resultado
<ul style="list-style-type: none"> ● Difusión a técnicos, agricultores, estudiantes y público general en giras de observación y avances tecnológicos de trabajos realizados en EELS y granjas. ● Elaboración y producción de 50 Twitter Institucional de diferentes actividades de EELS ● Lanzamiento de nueva variedad de arroz ● Presencia en ferias y eventos agropecuarios 	<p>Difusión de tecnologías y eventos de mayor relevancia de EELS, elaboración y producción de Twitter instituciones, lanzamiento de nueva variedad de arroz y presencia en ferias y eventos agropecuarios.</p>

ACTIVIDAD 1. Difusión a técnicos, agricultores, estudiantes y público general en giras de observación y avances tecnológicos de trabajos realizados en EELS y Granjas.

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Véliz Carabayo Neylang Yulen Sánchez Guevara Diego Armando

RESULTADOS

Durante el periodo de enero a diciembre de 2024 se llegó a 4484 personas, en diferentes eventos como Cursos de capacitación a Técnicos del MAG, Capacitaciones a técnicos particulares, giras técnicas, encuentros agrícolas, giras técnicas, estudiantes de agronomía de colegios, Institutos superiores, universidades del país. Principalmente en los rubros de arroz, cacao, frutales, y banano.

ACTIVIDAD 2. Elaboración y producción de 50 twitter Institucional de diferentes actividades de EELS

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Veliz Carabayo Neylang Yulen Cristhian Antonio Castillo Molina Sánchez Guevara Diego Armando

Se realizó 52 Twitter durante el año 2024.

ACTIVIDAD 3. Cuatro giras técnicas de difusión de nueva tecnología de INIAP

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Veliz Carabayo Neylang Yulen Cristhian Antonio Castillo Molina Sánchez Guevara Diego Armando

Se realizaron 3 encuentros agrícolas en las provincias de Loja, Manabí y Guayas; 1 Gira Técnica en la provincia del Guayas.

ACTIVIDAD 4. Lanzamiento de nueva variedad de arroz

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Sánchez Guevara Diego Armando

En el lanzamiento de la nueva variedad de arroz INIAP 20 o EXÓDO se contó con la asistencia de 45 técnicos, 356 agricultores y 1 estudiante.

ACTIVIDAD 5. Presencia en 5 ferias y 5 eventos agropecuarios

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Véliz Carabayo Neylang Yulen Sánchez Guevara Diego Armando

Participación en 7 Ferias y 8 eventos agropecuarios.

ACTIVIDAD EXTRAS DEL POA 2024. Diagnóstico rural participativo en arroz (Los Ríos)

Responsable:	Marín Arévalo Byron Geovanny
Colaboradores:	Amaguay Guanoluisa María Cristina Márquez Barrera Ivís Rigoberto

ANTECEDENTES

Los Diagnósticos Rurales Participativos (DRP) son herramientas valiosas en el ámbito agrícola por varias razones.

Los DRP involucran a la comunidad local en el proceso de toma de decisiones, promoviendo un sentido de propiedad y empoderamiento.

Permiten identificar de manera precisa y contextualizada problemas y desafíos específicos que enfrenta una comunidad agrícola.

Reconocen y valoran el conocimiento local, fomentando la colaboración entre expertos técnicos y los agricultores que poseen experiencia práctica.

Facilitan la identificación de prácticas agrícolas tradicionales que han sido exitosas, así como la introducción de nuevas prácticas innovadoras para mejorar la productividad y sostenibilidad.

Ayudan en la planificación estratégica a largo plazo al identificar áreas prioritarias de intervención y establecer metas realistas.

Proporcionan una base sólida para la toma de decisiones, ya que se basan en información directa y específica de la comunidad.

Fomentan prácticas agrícolas sostenibles al considerar no solo aspectos productivos, sino también sociales, económicos y ambientales.

Contribuyen a alinear los esfuerzos agrícolas con los objetivos de desarrollo a nivel local, regional y nacional.

En resumen, los DRP son instrumentos valiosos para entender las complejidades de las comunidades agrícolas, promover la participación activa de los agricultores y diseñar intervenciones más efectivas y sostenibles.

OBJETIVOS

Los objetivos de un Diagnóstico Rural Participativo (DRP) incluyen:

- Identificar necesidades y recursos locales.
- Promover la participación comunitaria.
- Mejorar la comprensión de los desafíos agrícolas.
- Diseñar soluciones adaptadas.
- Fortalecer capacidades locales.
- Fomentar la toma de decisiones colaborativa.

METODOLOGÍA

El diagnóstico rural participativo se lo realizó con los agricultores en el cual nos permite conocer la necesidades y problemáticas que tienen en el manejo agronómico del cultivo de arroz. Por la razón expuesta conoceremos los temas que se deben reforzar en el rubro arroz.

RESULTADOS

El DRP fue realizado por el personal técnico de Transferencia y FIASA de la Estación Experimental Litoral Sur, en el Diagnóstico rural participativo participaron 23 personas, no asistieron el promedio esperado porque asistieron recepción de los Kit de insumos agropecuarios.

CONCLUSIONES

Reforzar el manejo agronómico del cultivo de arroz

Dar a conocer los nuevos materiales de arroz que dispone el INIAP

RECOMENDACIONES

Realizar escuelas de campo de agricultores con 70% práctico y 30% teórico.

ANEXO

Hojas de registro

<https://drive.google.com/file/d/1-0ICflqoxN3HYWwvGp8NfoHp7qxL28f/view?usp=drivesdk>

Publicaciones en redes sociales 2024

https://drive.google.com/drive/folders/1_dXEw-HLrLbQZ0Jts18Eb16PekXNzZq?usp=drive_link

Matriz de eventos

https://docs.google.com/spreadsheets/d/12IHGVcNMch9nLcklYvfHhMd-jrJVt6OG/edit?usp=drive_link&oid=102145594946517244172&rtpof=true&sd=true