



# INFORME ANUAL DE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

## 2024

Hernán R. del Alcázar Sáenz

Estación Experimental  
Litoral Sur del INIAP

## CONTENIDO

|             |                                                                                                       |          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <u>1.</u>   | <u>Departamento:</u>                                                                                  | 1        |
| <u>2.</u>   | <u>Director de la Estación Experimental:</u>                                                          | 1        |
| <u>3.</u>   | <u>Coordinador Nacional I+D+i :</u>                                                                   | 1        |
| <u>4.</u>   | <u>Responsable del Departamento en la Estación Experimental:</u>                                      | 1        |
| <u>5.</u>   | <u>Proyectos:</u>                                                                                     | 1        |
| <u>6.</u>   | <u>Socios externos estratégicos para la ejecución de la I&amp;D+i:</u>                                | 1        |
| <u>7.</u>   | <u>Publicaciones del 2023:</u>                                                                        | 1        |
| <u>8.</u>   | <u>Participación en eventos de difusión científica y técnica:</u>                                     | 2        |
| <u>9.</u>   | <u>Hitos/Actividades establecidas en el POA:</u>                                                      | <u>2</u> |
| <u>9.1.</u> | <u>Producción de semilla certificada de arroz en las categorías básica, registrada y certificada.</u> | 2        |
| <u>9.2.</u> | <u>Ingresos por comercialización de bienes y servicios.</u>                                           | 6        |
| <u>10.</u>  | <u>Ingresos por regalías por contratos de multiplicación</u>                                          | 12       |

## INFORME ANUAL 2024

**1. Departamento:**

Producción y Servicios Especializados

**2. Director de la Estación Experimental:**

Orellana Hidalgo Edgar Eloy (hasta el 08 de enero de 2024) / Mestanza Velasco Saúl Aníbal (hasta la actualidad).

**3. Director de PCSE:**

Tixe Parra Doris Alicia

**4. Responsable del Departamento en la Estación Experimental:**

Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto

**5. Proyectos: N/A**

**6. Socios externos estratégicos para la ejecución durante el 2024:**

| Nombre de la institución                                        | Siglas de la institución | Nombre de contacto o punto focal |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Agencia de Regulación y Control Control Fito y Zoosanitario     | AGROCALIDAD              | Tábata Guevara Villalta          |
| Ecuatoriana de Productos Químicos C.A.                          | ECUAQUIMICA C.A.         | Sandro Triana                    |
| Corporación Nacional de Organizaciones de Productores Arroceros | CORPNOARROZ              | Fernando Méndez                  |

**7. Publicaciones del 2024:**

Publicaciones técnicas: N/A

Artículos científicos en revistas indexadas: N/A

Otras publicaciones científicas N/A

**8. Participación en eventos de difusión científica y técnica: N/A**

**Participación**

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Título del trabajo:                        |  |
| Nombres del autor                          |  |
| Tipo de participación                      |  |
| Nombre del evento científico:              |  |
| Institución o instituciones organizadoras: |  |
| Fechas del evento:                         |  |
| Ciudad sede del evento:                    |  |

**9. Hitos/Actividades establecidas en el POA:**

**9.1 PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA DE ARROZ EN LAS CATEGORÍAS BÁSICA, REGISTRADA Y CERTIFICADA.**

**MATRIZ DE ACTIVIDADES:**

| <b>Actividades planificadas en el hito 1</b>                                                        |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividades</b>                                                                                  | <b>Indicador de Resultado</b>                                        |
| <b>1.</b> Producir semilla de arroz categoría Básica, de Dos variedades.                            | Producción de 2.160 kilos de semilla categoría básica                |
| <b>2.</b> Producir de semilla de arroz categoría Registrada, de tres variedades.                    | Producción de 19.620 kilos de semilla categoría registrada           |
| <b>3.</b> Producir de semilla de arroz categoría Certificada, de dos variedades                     | Producción de 52.200 kilos de semilla de arroz categoría certificada |
| <b>4.</b> Producir de semilla categoría básica de maní de tres variedades en la granja El Almendral | Producción de 1.080 kilos de semilla de maní categoría básica        |

**ACTIVIDAD 1.1 Producir 1.080 kilos de semilla básica de arroz variedad INIAP IMPACTO**

**ACTIVIDAD 1.2 Producir 1.080 kilos de semilla básica de arroz variedad INIAP FL ÉLITE**

**ACTIVIDAD 2.1 Producir 5.310 kilos de semilla registrada de arroz variedad INIAP IMPACTO**

**ACTIVIDAD 2.2 Producir 9.000 kilos de semilla registrada de arroz variedad INIAP FL ÉLITE**

**ACTIVIDAD 2.3 Producir 5.310 kilos de semilla registrada de arroz variedad INIAP FL ARENILLAS**

**ACTIVIDAD 3.1 Producir 20.385 kilos de semilla certificada de arroz variedad INIAP FL 1480**

**ACTIVIDAD 3.2 Producir 31.815 kilos de semilla certificada de arroz variedad INIAP FL ARENILLAS**

**ACTIVIDAD 4.1 Producir 360 kilos de semilla de maní categoría básica variedad INIAP-381**

**ACTIVIDAD 4.2 Producir 360 kilos de semilla de maní categoría básica variedad INIAP-382**

**ACTIVIDAD 4.3 Producir 360 kilos de semilla de maní categoría básica variedad INIAP-383**

|                                              |                                                                                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsable:                                 | Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto                                                      |
| Colaboradores:                               | Arboleda Mestanza Javier Hernán<br>Carranza Holguín Maribel<br>Zárate Cruz Maxi Frank |
| Nombre del proyecto que financió el estudio: | N/A                                                                                   |
| Institución donante:                         | INIAP                                                                                 |
| Número de memorando                          | N/A                                                                                   |

## ANTECEDENTES

La Estación Experimental Litoral Sur, tiene la responsabilidad de orientar y ejecutar la investigación agropecuaria, con el propósito de desarrollar la tecnología necesaria para aumentar la producción y productividad agrícola, tomando en consideración los aspectos económicos; mecanización agrícola; multiplicación de semillas; calidad alimenticia y medios de información.

En el rubro arroz la EELS tiene como objetivos: la investigación; el desarrollo de variedades que atiendan los requerimientos de los sectores primario, secundario y terciario; transferencia de tecnología; la producción de semilla en las categorías: genética, básica, registrada, y certificada, y su comercialización para multiplicadores y agricultores.

## OBJETIVOS

- Obtener la cantidad necesaria de semilla de arroz categoría básica para mantener stocks que permitan atender la producción de semilla registrada de acuerdo con la planificación de producción de semillas.
- Obtener la cantidad de semilla de arroz categoría registrada para atender la demanda de los multiplicadores.
- Producir semilla de arroz en la categoría certificada para atender la demanda de los productores de variedades no solicitadas por multiplicadores.

## METODOLOGÍA

El Departamento de Producción de Bienes y Servicios de la EELS está a cargo de la producción de semilla de arroz en las categorías: Básica, Registrada y Certificada cumpliendo con las leyes y normas nacionales que regulan esta actividad.

Los campos de semilla siguen un programa de monitoreo y control por parte del MAG desde la aprobación del lote a sembrar hasta la finalización del proceso con el análisis de germinación de semilla realizado por AGROCALIDAD y la respectiva emisión de marbetes que acompañan cada saco de semilla producida.

En el proceso productivo se realizan las labores agrícolas de: preparación de suelo, siembra, trasplante, control de malezas, fertilización y controles fitosanitarios, aplicando las recomendaciones técnicas de los especialistas de INIAP en cada área, utilizando la mejor tecnología disponible.

## RESULTADOS

### **Actividad 1. Producir 2.160 kilos de semilla categoría Básica, de dos variedades de arroz.**

Esta actividad no se cumplió debido a que las semillas categoría genética de las variedades INIAP IMPACTO e INIAP FL ÉLITE inicialmente consideradas en la planificación anual ya no se encontraban en condiciones adecuadas de germinación al momento del requerimiento, por lo que el Programa de Arroz no las pudo poner a disposición para multiplicación.

El stock actual de semilla básica para uso interno del Departamento de Producción y Servicios de la EELS de las variedades INIAP FL ÉLITE e INIAP IMPACTO es suficiente y está en buenas condiciones para atender las siembras previstas para 2025 para producción de semilla registrada.

Cuadro 1. Planificación y resultados de producción de semilla categoría Básica de arroz

| SEMILLA DE ARROZ CATEGORÍA BÁSICA EN KILOS |              |           |
|--------------------------------------------|--------------|-----------|
| Variedad                                   | Planificado  | Realizado |
| INIAP-IMPACTO                              | 1.080        | N/R       |
| INIAP-FL ÉLITE                             | 1.080        | N/R       |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>2.160</b> | -         |

**Actividad 2. Producir 20.340 kilos de semilla categoría Registrada, de tres variedades de arroz.**

Las siembras planificadas de las variedades INIAP IMPACTO, INIAP FL ÉLITE e INIAP FL ARENILLAS se realizaron con atraso en los meses de julio y agosto como consecuencia de daños en el equipo de riego, daños que, aparte de demorar la preparación de suelo para siembra, continuaron causando estragos en el desarrollo de los cultivos.

**Actividad 2.1. Producir 5.310 kilos de semilla INIAP IMPACTO categoría registrada**

Campo de semillas se desarrolló con problemas ocasionados por falta de riego oportuno, presentando: retraso de crecimiento, baja producción de macollos, competencia con malezas, enanismo y susceptibilidad a enfermedades. Este campo fue descartado por presentar 16,15 % de infección en espigas por *Sarocladium orizae*, y 7,75 % de manchado de grano en porcentajes superiores a lo aceptado en normativa vigente.

**Actividad 2.2. Producir 9.000 kilos de semilla INIAP FL ÉLITE categoría registrada.**

El campo de producción de semillas de las variedades INIAP IINIAP FL ÉLITE presentó retraso severo de desarrollo, problemas serios por competencia con malezas, enanismo y susceptibilidad a enfermedades, será cosechado en enero 2025.

**Actividad 2.3 Producir 5.310 kilos de semilla INIAP FL ARENILLAS categoría registrada.**

El campo de producción de semilla INIAP FL ARENILLAS, se ejecutó con atraso a partir de agosto 2024. Hasta la finalización del año, el cultivo establecido se encuentra en desarrollo, ha sufrido breves retrasos para la ejecución de las labores agrícolas por cuenta de daños en la motobomba de riego, sin embargo, presenta un desarrollo aceptable, estando prevista su cosecha para enero de 2025.

Cuadro 2. Planificación y resultados de producción de semilla categoría Registrada de arroz

| SEMILLA DE ARROZ CATEGORÍA REGISTRADA EN KILOS |                |                  |                  |
|------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Variedad                                       | Planificado kg | Materia Prima kg | Estado           |
| INIAP-IMPACTO                                  | 5.310          | -                | Campo Descartado |
| INIAP-FL ÉLITE                                 | 9.000          | -                | Campo Descartado |
| INIAP-FL ARENILLAS                             | 5.310          | 5.960            | En desarrollo    |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>20.340</b>  |                  | -                |

### Actividad 3. Producir 52.200 kilos de semilla categoría Certificada, de dos variedades de arroz.

#### Actividad 3.1. Producción de 20.385 kilos de semilla categoría certificada de INIAP FL 1480 CRISTALINO.

El campo de producción de semillas sufrió problemas de estrés por falta de riego desde el inicio del cultivo, una vez trasplantado y realizada la aplicación de herbicida, el equipo de riego presentó daños en los componentes de bombeo, lo que impidió realizar el riego del cultivo en su debido momento permitiendo la formación de grietas en el lecho de las piscinas con lo que no se pudo mantener la lámina de agua en forma permanente durante el desarrollo del cultivo,

La situación anotada anteriormente, más varios episodios posteriores de interrupciones de riego por daños de la motobomba dieron como resultado que el desarrollo del cultivo esté por debajo de lo normal para la variedad.

Con la pérdida de la protección de los herbicidas aplicados se desarrollaron varias generaciones de malezas muchas de las cuales debían ser controladas con la permanencia de lámina de agua situación que no ocurrió por los motivos anteriormente anotados, por lo que lo fue necesario realizar deshierbas manuales constantes adicionales a lo planificado.

El 21 de octubre se realizó la cosecha, obteniendo 16.560 kilos de materia prima, cantidad que representa aproximadamente el 67 % de lo esperado debido a las condiciones adversas en que se desarrolló el cultivo. Se inició el beneficio de semilla en la última semana hábil de diciembre, se solicitará marbetes en 2025.

#### Actividad 3.2. producción de 31.815 kilos de semilla categoría certificada de INIAP FL ARENILLAS.

Como consecuencia de los problemas de disponibilidad de bienes y servicios a tiempo por problemas de ejecución en compras públicas, y los daños de los equipos de riego, la planificación de siembra del campo de producción de semilla certificada demoró en su implantación prevista para marzo 2024, siendo realizada la siembra en dos momentos: bloque1 el 02/08/2024 y bloque 2 en 30/08/2024.

Al igual que los diferentes campos de semillas relatados en el presente informe, el cultivo tuvo los mismos problemas por la formación de varias generaciones de malezas, requiriendo de abundante mano de obra para su control mismo que no fue solventado al 100% hasta el final del año. Además de presentar en forma general problemas de desarrollo del cultivo.

En evaluación realizada por os técnicos del MAG el primer bloque sembrado de 3 ha no fue aprobado para certificación, principalmente por infección de *Sarocladium orizae* valorizada en 26,9 %. El segundo bloque sembrado el 30 de agosto será cosechado en enero 2025.

Cuadro 3. Planificación y resultados de producción de semilla categoría Certificada de arroz

| SEMILLA DE ARROZ CATEGORÍA CERTIFICADA EN KILOS |                |              |                   |               |
|-------------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|
| Variedad                                        | Planificado kg | Realizado kg | Materia Prima kg. | Estado        |
| INIAP-FL 1480 CRISTALINO                        | 20.385         | 16.560       |                   | Materia prima |
| INIAP-FL ARENILLAS                              | 31.815         |              | 8.805             | En desarrollo |
| <b>Total</b>                                    | <b>52.200</b>  | -            |                   |               |

**Actividad 4. Producir 1.080 kilos de semilla categoría básica, de tres variedades de maní.**

Por solicitud del Dr. Luis Peñaherrera, Responsable de Protección Vegetal área de Malezas, se incluyeron en la planificación 2024 tres campos para producción de semilla de tres variedades maní categoría básica, la ejecución que estaría a cargo del solicitante ya que en ese momento lideraría algunos componentes de lo que fue el programa de leguminosas de la EELS, finalmente se aprobó un proyecto con KOPIA enfocado exclusivamente al cultivo de soya, por lo que no se realizó la siembra de los campos solicitados y se canceló su ejecución.

Cuadro 4. Planificación y resultados de producción de semilla categoría básica de maní

| <b>SEMILLA DE MANÍ CATEGORÍA BÁSICA EN KILOS</b> |              |        |
|--------------------------------------------------|--------------|--------|
| Variedad                                         | Planificado  | Estado |
| INIAP-381                                        | 360          | N/R    |
| INIAP-382                                        | 360          | N/R    |
| INIAP-383                                        | 360          | N/R    |
| <b>Total</b>                                     | <b>1.080</b> | -      |

**CONCLUSIONES**

Las actividades de producción de semillas planificadas en 2024 tuvieron muchos inconvenientes para su desarrollo los cuales comprometieron los resultados previstos, básicamente debido a lo siguiente:

**a.** Demora en procesos consolidados de compras públicas para adquisición de bienes y servicios. Apenas en el mes de junio 2024 fue posible contar con la provisión de diésel requerido para realizar los trabajos de preparación de suelos para siembra, debido a esto se retrasó la implantación de siete hectáreas para producción de semilla (INIAP FL ARENILLAS) planificadas para siembra en el ciclo de invierno.

**b.** Diferentes daños mecánicos serios en la Motobomba de riego a cargo fuera de la responsabilidad del Departamento de Producción y Servicios.

Desde el inicio de la primera siembra realizada en julio 2024 se presentaron innumerables suspensiones de riego de las cuales tres fueron de alto impacto para la implantación y desarrollo de los cultivos por el tiempo requerido para su solución, dando como resultado los siguientes problemas ocasionados en diferentes grados al desarrollo de los cultivos para producción de semillas:

- Atraso en las fechas planificadas de siembra por falta de riego en momentos críticos de preparación de terreno, (fangueo, trasplante).
- Pérdida del sello de protección que brindan los herbicidas aplicados en lotes implantados beneficiando así el desarrollo temprano de malezas.

- Agrietamiento del fondo de las piscinas ocasionando la pérdida de lámina de agua en corto tiempo.
- Los riegos dados a las piscinas, seguidos de la rápida pérdida de lámina de agua en forma continua favoreció el desarrollo de varias generaciones de malezas, haciendo que su control sea muy difícil y costoso.
- Continuo estrés hídrico.
- Mal aprovechamiento de nutrientes aportados en los ciclos de fertilización.
- Desarrollo de los cultivos por debajo de su estándar (escaso macollamiento y/o enanismo).
- Plantas débiles y susceptibles a enfermedades.

## RECOMENDACIONES

- Mantener en la planificación 2025 el compromiso de producción de semilla registrada solamente bajo pedido y con contrato firmado. Independiente a lo anterior, se debe mantener un stock regulador de 5.000 kilos para cada variedad de semilla fresca para poder atender a multiplicadores que requieran semilla registrada si no la han solicitado previamente.
- Se recomienda para el año 2025 continuar con el mantenimiento correctivo de los equipos de la UBS, en particular las seleccionadoras de semillas para mejorar la capacidad de beneficio de semilla además de secadoras con los componentes no previstos en el mantenimiento 2024.
- Es urgente dar una solución a la situación de almacenamiento en los dos cuartos fríos que por el momento se encuentran sin uso por mantener semilla en estado de degradación que hace parte de un proceso judicial, como solución se propone continuar con los procedimientos de baja solicitado y el descarte de estos materiales en con respaldo de acta juramentada ante notario de lo resuelto por el comité de baja.
- Se recomienda nuevamente reparar, mejorar y asegurar el funcionamiento de los equipos y sistema de riego, mismos que han presentado continuos daños de gravedad y que además en el estado actual son insuficientes para atender los requerimientos del Departamento de Producción y demás departamentos y programas que hacen uso de riego.
- Se recomienda nuevamente realizar la recuperación del sistema de bombeo de drenaje en preparación para eventos adversos ocasionados por exceso de lluvias.
- No ejecutar la planificación de producción de semillas en 2025 hasta que estén efectivamente resueltos los problemas con equipos y sistemas de riego, garantizando su operatividad.

## REFERENCIAS N/A

## 9.2 INGRESOS POR COMERCIALIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

### MATRIZ DE ACTIVIDADES:

| Actividades planificadas en el hito 2                                                                                   |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades                                                                                                             | Indicador de Resultado                                                                                     |
| 1. Venta 54.540 kilos de semilla                                                                                        | Ingreso de USD 98.456 por venta de semilla                                                                 |
| 2. Comercialización de 8.000 varetas porta yemas de los clones ETP's y EET's                                            | Ingreso de USD 2.000 por comercialización de varetas porta yemas                                           |
| 3. Venta de 9.000 libras de cacao en baba.                                                                              | Ingreso de USD 5.280 por venta de cacao en baba                                                            |
| 4. Servicios de análisis de suelos; aguas; tejidos; fertilizantes y abonos                                              | Ingreso de USD 69.000 por servicios de análisis de suelos, aguas, tejido vegetales; fertilizantes y abonos |
| 5. Servicios de análisis de protección vegetal por identificación y conteo de nemátodos en muestras de suelos y raíces. | Ingreso de USD 20.000 por servicios de identificación y conteo de nematos en muestras de suelos y raíces.  |

### ACTIVIDADES 1; 2 y 3. Ingresos 105.736 por Comercialización de bienes:

|                                              |                                                                                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsable:                                 | Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto                                                      |
| Colaboradores:                               | Arboleda Mestanza Javier Hernán<br>Carranza Holguín Maribel<br>Zárate Cruz Maxi Frank |
| Nombre del proyecto que financió el estudio: | N/A                                                                                   |
| Institución donante:                         | INIAP                                                                                 |
| Número de memorando:                         | N/A                                                                                   |

### ACTIVIDAD 4. Ingreso de USD 68.252,12 por servicios de análisis de suelos; aguas; tejidos; fertilizantes y abonos:

|                                              |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsable:                                 | Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto<br>Acosta Jaramillo Diana Margarita                                                               |
| Colaboradores:                               | Acosta Jaramillo Diana Margarita<br>Garzón Avilés Marcia Jeannine<br>Mendoza Yaguno Josselyn Estela<br>Mera Alcívar Jorge Fabricio |
| Nombre del proyecto que financió el estudio: | N/A                                                                                                                                |
| Institución donante:                         | INIAP                                                                                                                              |
| Número de memorando:                         | N/A                                                                                                                                |

**ACTIVIDAD 5. Ingreso de USD 20.000, por servicios de protección vegetal por identificación y conteo de nemátodos en muestras de suelos y raíces.**

|                                              |                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Responsable:                                 | Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto                               |
| Colaboradores:                               | Delgado Párraga Alex Gabriel<br>Mendoza Yaguno Josselyn Estela |
| Nombre del proyecto que financió el estudio: | N/A                                                            |
| Institución donante:                         | INIAP                                                          |
| Número de memorando:                         | N/A                                                            |

**ANTECEDENTES**

El Departamento de Producción y Servicios de la EELS tiene entre sus actividades la responsabilidad de comercializar semilla de arroz de categorías iniciales, y en la categoría certificada dependiendo de la necesidad por falta de semilla para los agricultores, también comercializa material varetas porta-yemas de clones de cacao de acuerdo con la demanda. es además responsable por acompañar la prestación de servicios a clientes externos del laboratorio de suelos; tejidos; aguas; fertilizantes y abonos, así como servicios de protección vegetal en el área de Nematología.

**OBJETIVOS**

- Atender los requerimientos de los productores y multiplicadores de semilla de arroz conforme la ley y normativa de certificación de semillas.
- Comercializar material vegetativo de cacao.
- Venta de la producción de cacao de los jardines clonales instalados en la EELS.
- Asegurar la atención de clientes externos en los servicios de laboratorio de suelos; tejidos; aguas; fertilizantes y abonos, y de protección vegetal.

**METODOLOGÍA**

Anualmente, se elabora en el Plan Operativo Anual POA, la producción y comercialización de semilla de las diferentes variedades de INIAP en las categorías correspondientes de acuerdo con la demanda bajo requerimiento de las empresas multiplicadoras de semillas, y/o para el Programa de Arroz y Departamento de Transferencia, así como también para atender a los productores arroceros. Los lotes de producción de manejan bajo el Sistema Convencional de Producción de Semillas, siguiendo las normas establecidas y siendo evaluados por los inspectores de semillas del MAG.

Por otro lado, en campo se realizan e incorporan las prácticas recomendadas por los especialistas de los departamentos de Fitopatología; Malezas y Programa de Arroz de la EELS desde la siembra hasta la cosecha, y su posterior beneficio.

Dentro de la planificación anual, también se incluye la producción y comercialización de material vegetativo de cacao y cacao en baba obtenido de los jardines clonales de cacao cargo del Departamento.

## RESULTADOS

### Ingresos por comercialización de bienes.

#### Actividad 1. Venta 54.540 kilos de semilla con ingresos por USD 98.456.

En 2024 se comercializaron 23.247 kilos de semilla en las categorías básica, registrada y certificada por un valor de USD 49.219,74, más 8.932,50 kilos de materia prima de semilla registrada INIAP 20 por USD 4.287,60 totalizando USD 53.507,34 por ingresos por venta de semilla.

El detalle de resultados de comercialización de semilla de arroz se presenta en el cuadro 5.

Cuadro 5. Venta de semilla de arroz categoría Registrada

| Semilla de Arroz   |                      |                |                     |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------------|
| Variedad           | Categoría            | Cantidad kilos | Venta \$            |
| INIAP-20           | Básica               | 6.420          | \$ 22.470,00        |
| INIAP-FL ÉLITE     | Registrada           | 2.475          | \$ 6.187,50         |
| INIAP FL ARENILLAS | Registrada           | 2.385          | \$ 5.962,50         |
| INIAP FL 1480      | Certificada          | 6.027          | \$ 7.352,94         |
| INIAP FL ÉLITE     | Certificada          | 1.620          | \$ 1.976,40         |
| INIAP FL ARENILLAS | Certificada          | 4.320          | \$ 5.270,40         |
| INIAP 20           | Mat Prima Registrada | 8.932,50       | \$ 4.287,60         |
| <b>TOTAL</b>       |                      | <b>22.572</b>  | <b>\$ 53.507,34</b> |

### Ingreso por venta de varetas porta yemas de cacao.

En 2024 se planificó obtener por ingresos de cacao en baba y seco la cantidad de \$2.000,00 dólares, como resultado se obtuvo \$ 805,00 correspondiente a la venta de 3.220 varetas del clon EETP 802.

A pesar de tener pedidos de varetas durante el tercer cuatrimestre principalmente no fue posible atender esta demanda debido a los problemas ocurridos por los daños en los equipos equipo de bombeo para riego con los que mal se pudo atender los cultivos de arroz de los diferentes programas y departamentos de la EELS, ocasionando que los jardines clonales de cacao sufran estrés severo.

### Ingreso por Venta de cacao en baba y seco.

En 2024 se planificó obtener por ingresos de cacao en baba y seco la cantidad de \$5.280,00 dólares, la venta total anual fue de \$ 13.943,70,00 actividad que se vio beneficiada por el gran incremento del precio de cacao de la venta total \$ 12.421,15 corresponden al primer semestre 2024. La producción de cacao de los jardines clonales para el segundo semestre se redujo notablemente por el estrés resultante de falta de riego por los problemas en los equipos mencionados anteriormente. \$ 1.592,40 del total de ingresos corresponden a 447 libras de cacao seco del Programa de Café y Cacao entregados al Departamento de Producción y Servicios para comercialización.

En el mes de octubre se habilitó una bomba de 4 pulgadas para riego en cacao, sin embargo, no fue suficiente para recuperar la productividad de los jardines clonales.

#### **Ingresos por servicios de laboratorio de suelos; tejidos; agua; fertilizantes y abonos.**

En 2024 fueron atendidos 452 clientes, se analizaron 4.460 muestras entre: suelos; tejidos; agua; fertilizantes y abonos orgánicos, alcanzando un valor facturado de \$92.964,38, superior a los \$ 68.000,00 previstos. Se mantiene como principal cliente FERPACIFIC S.A. empresa que consiguió realizar todos los análisis previstos que no fue posible hacer en 2023.

#### **Ingresos por servicios de Protección Vegetal, Nematología.**

Los ingresos recibidos por servicios de protección vegetal en el área de Nematología específicamente alcanzaron un valor de \$18.740,64 por la evaluación de 1.865 muestras de suelos y raíces, esto representa El ingreso obtenido es \$1.259,36 menor a lo previsto para 2024. FERPACIFIC S.A. se mantiene como nuestro principal cliente.

### **CONCLUSIONES**

#### **Ingresos por comercialización de bienes**

Los ingresos en general por venta de bienes fueron inferiores a lo planificado debido al incumplimiento de oferta de compra de semilla de categoría Registrada de arroz. Se continuó atendiendo a los productores de arroz que procuran la semilla de INIAP.

La variedad INIAP-FL ARENILLAS continúa teniendo aceptación por parte de los agricultores, despertando el interés de multiplicadores de semilla como ECUAQUIMICA C.A. manteniendo la expectativa para su venta en 2025.

En 2024 se comercializó después de mucho tiempo, semilla certificada de arroz de la variedad INIAP FL CRISTALINO, tuvo buena acogida por los productores, terminando el stock producido en pocos meses. Para 2025 se continuará produciendo semilla certificada de esta variedad dada la demanda de la misma. Hay expectativa por la comercialización de varetas porta yemas de cacao principalmente del clon EETP 802 para el 2025, se estima que los jardines clonales estén en condiciones para producir varetas en volumen y de buena calidad a partir de mes de marzo de 2025.

#### **Ingresos por servicios de laboratorio de suelos... y protección Vegetal**

Los ingresos por servicios de laboratorio de suelos superaron lo previsto, retomando así a niveles de atención a clientes aceptables en términos de volumen e ingreso. El resultado de ingresos en protección vegetal en lo que respecta al análisis nematológicos de suelos y raíces estuvo protección vegetal estuvieron por debajo de la planificación, sí bien es cierto que por las condiciones negativas de clima a inicios del 2024 redujo la cantidad de muestras enviadas por los clientes.

### **RECOMENDACIONES**

- Realizar la planificación de ingresos de semilla Registrada en base a pedidos en firme de multiplicadores, manteniendo al menos 5.000 kilos de semilla en stock como una forma de poder

atender clientes que no han solicitado semilla por la vía formal y que al final han sido los que han comprado la semilla no adquirida por los multiplicadores que solicitaron semilla formalmente.

- Continuar fomentando el uso de semilla certificada.
- Actualizar el levantamiento de costos de servicios, para una posible revisión de precios.
- Continuar con la mejora de plazos de entrega de resultados de análisis a nuestros clientes.
- Promocionar los servicios para atraer nuevos clientes considerando las capacidades reales de productividad de los laboratorios.
- Continuar mejorando la calidad de atención y satisfacción del cliente con los servicios prestados.
- Mejorar la forma de encuestas de satisfacción de clientes de servicios ya que, con lo actualmente aplicado, se obtiene información muy limitada como para realizar ajustes.
- Se debe continuar trabajando en atraer y recuperar clientes

#### **10. Ingresos por regalías por contratos de multiplicación no exclusiva de semilla de arroz.**

| <b>REGALÍAS DE CONTRATOS 2024</b>                                        |                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Actividades</b>                                                       | <b>Indicador de Resultado</b> |
| 1. Regalías por venta de semilla de arroz categorías Básica y Registrada | Facturación                   |

#### **ACTIVIDAD 1.**

|                                              |                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------|
| Responsable:                                 | Del Alcázar Sáenz Hernán Roberto |
| Colaboradores:                               | Zárate Cruz Maxi Frank           |
| Nombre del proyecto que financió el estudio: | N/A                              |
| Institución donante:                         |                                  |
| Número de memorando                          | N/A                              |

#### **ANTECEDENTES**

A partir de 2023 se aplicaron en la EELS los primeros contratos de multiplicación de semillas no exclusivos con los multiplicadores que requieren semilla de arroz de INIAP. Fruto de esto se firmaron en 2023 dos contratos con ECUAQUIMICA C.A. por las variedades INIAP FL ÉLITE e INIAP 20, un contrato con la empresa SEMIMOR S.A. por la variedad INIAP IMPACTO y con Representación de CORPNOARROZ tres contratos.

#### **OBJETIVOS**

Asegurar nuevos ingresos, valorizando la propiedad intelectual en el desarrollo de las variedades liberadas fruto del trabajo de investigación de INIAP

## RESULTADOS.

De los contratos firmados en 2023, se estimaba para 2024 ingresos por regalías lo siguiente:

- ECUAQUIMICA C.A. Valor de regalías por \$ 12.680,00 por la siembra de 60 ha, con producción de 317 toneladas de semillas certificada
- SEMIMOR. Regalías por UDS 40.000 por siembra y comercialización de la producción de 20 ha de semilla certificada.
- Asociados de CORPNOARROZ un valor de regalías por \$ 20.000 resultante de la siembra de 100 ha de campos de multiplicación con una producción de 500 toneladas de semilla certificada

ECUAQUIMICA C.A. inscribió y sembró inicialmente 23 ha, de las cuales obtuvo una producción de 57,96 toneladas, cantidad inferior a lo esperado debido al descarte parcial de campos con problemas de acame del cultivo en sus campos de multiplicación. La cantidad producida representa para INIAP un valor de \$ 2.318,40 valor a ser efectivizado en enero de 2025 una vez que se realizaron los tramites de evaluación e informe de resultado para pagos en diciembre 2024.

ECUAQUIMICA C.A. Mantiene saldo de semilla básica y realizó una segunda siembra cuya producción y comercialización será evaluada en 2025 con corte a diciembre 2024 conforme lo estipulado en el contrato.

ECUAQUIMICA C.A. Firmó además un contrato no exclusivo para multiplicación y multiplicación de semilla INIAP 20, para esto realizó la compra de 6.420 kilos de semilla categoría Básica misma que utilizó en parte para producción de semilla categoría final Certificada, hasta diciembre 2024 se reporta la producción de aproximada de 60 toneladas de semilla por comercializar, con el reporte de ventas generado a diciembre de 2024, se realizará en inicios de 2025 el trámite de cobro de regalías por el volumen de semilla comercializado correspondiente.

La empresa SEMIMOR IMPLANTÓ 20 de campos de semillas y al final su producción no fue aprobada por el MAG por baja germinación, por lo tanto, no recibió marbetes para comercialización de la semilla producida.

Los asociados de CORPNOARROZ, no lograron obtener la certificación de la semilla producida por el descarte de 40 hectáreas por problemas de enfermedades, y la producción del área restante tuvo problemas de manejo postcosecha que comprometieron la germinación de la semilla siendo toda la semilla rechazada por el MAG para certificación.

## CONCLUSIONES

Los resultados esperados por concepto de ingreso de recursos de contratos de multiplicación no exclusiva de semilla de arroz, no se reflejaron en 2024 debido en un caso a la falta de experiencia de los multiplicadores en la producción de semilla y en el caso de ECUAQUIMICA por realizar siembra en áreas menores a lo inicialmente previsto, sin embargo, los Ingresos por regalías comenzarán a ser reflejados en 2025 con la incorporación de nuevas áreas de siembra y la comercialización de semilla certificada por parte de los multiplicadores.

### RECOMENDACIONES

Continuar incentivando la realización de contratos de multiplicación no exclusivos incluyendo más variedades liberadas por INIAP.