

**República de Cuba  
Instituto de Investigaciones de Granos  
Grupo Empresarial Agrícola**

**República de Cuba  
Proyecto de Mejoramiento del Sistema  
de Extensionismo Agrario  
para la Producción de Granos Básicos  
en Cuba**

**Informe Final**

**Agosto, 2022**

**Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA)**

**Koei Research & Consulting Inc.  
Nippon Koei co., ltd.**

<b>ED</b>
<b>JR</b>
<b>22-122</b>

## **LISTA DE AUTORES**

### **Equipo del proyecto IIG (Instituto de Investigaciones de Granos)**

1. Yeandy Graveran Valdes, Vicecoordinador del proyecto
2. Ibrahim Cantillo Pérez, Coordinador del proyecto
3. Mailin Salgado Rodríguez, Contraparte componente capacitación
4. Julia Emilia Pérez Fonseca, Contraparte componente extensión agraria
5. Nathali Abrahan Ferro, Contraparte componente capacitación
6. Gerardo Pérez Regueiro, Contraparte componente seguimiento y monitoreo
7. Dairy Medina Valdés, Contraparte componente seguimiento y monitoreo

### **Equipo del proyecto JICA (Agencia de Colaboración Internacional del Japón)**

1. Izumi OKATA, Sistema de Extensión Agraria (planificación y administración). Líder del equipo de JICA
2. Masafumi IKENO, Capacitación en gestión, Líder adjunto del equipo de JICA
3. Michinori YOSHINO, Sistema de Extensión Agraria (Implementación)
4. Masahiko TANIGUCHI, Manuales y Materiales para Extensión Agraria/ Agricultura
5. Yu YAMAMOTO, Coordinador/ Monitoreo- Capacitación (2)

## **JUSTIFICACIÓN**

La capacitación es una prioridad del gobierno, por lo que aparece de forma explícita en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. El lineamiento 138 expresa: “prestar mayor atención en la formación y capacitación del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico-tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios, así como a la prevención y mitigación de impactos sociales y medioambientales”. El Capítulo VII sobre Política Agroindustrial especifica la necesidad de “potenciar los resultados de la Ciencia y la Técnica; para lograr que los resultados productivos a alcanzar en las áreas que se entreguen en usufructo, se asemejen a los actuales del sector cooperativo y campesino con una mayor integralidad en el desarrollo de la ciencia y la técnica, de forma tal que se integre con eficiencia a la base productiva, perfeccionando los servicios científico-técnicos a los productores”.

El Instituto de Investigaciones de Granos trabaja en la extensión agraria desde los años 70, para esto fue designado recurso humano, fundamentalmente en la coordinación del trabajo de validación y generalización de resultados en la base productiva. Los investigadores y técnicos participaban en trabajos de asistencia técnica y transferencia de tecnologías. Se realizaron reuniones técnicas anuales para discutir los INSTRUCTIVOS TÉCNICOS del cultivo desde octubre del año 1967, éste ha sido un escenario donde científicos y productores debaten de conjunto los nuevos resultados de la investigación aplicados a la producción. A raíz de la crisis económica de los 90, se oficializa y atiende el sector de producción popular (producción de arroz por el sector cooperativo y campesino). En este período se organizaron cursos de capacitación masiva desde el año 1996 para los productores. Se creó una red de técnicos en todos los municipios que se encargaban del seguimiento técnico al cultivo y la comercialización. A partir de la cooperación con JICA, el IIGranos ha perfeccionado el sistema con técnicos en las provincias.

## **ANTECEDENTES**

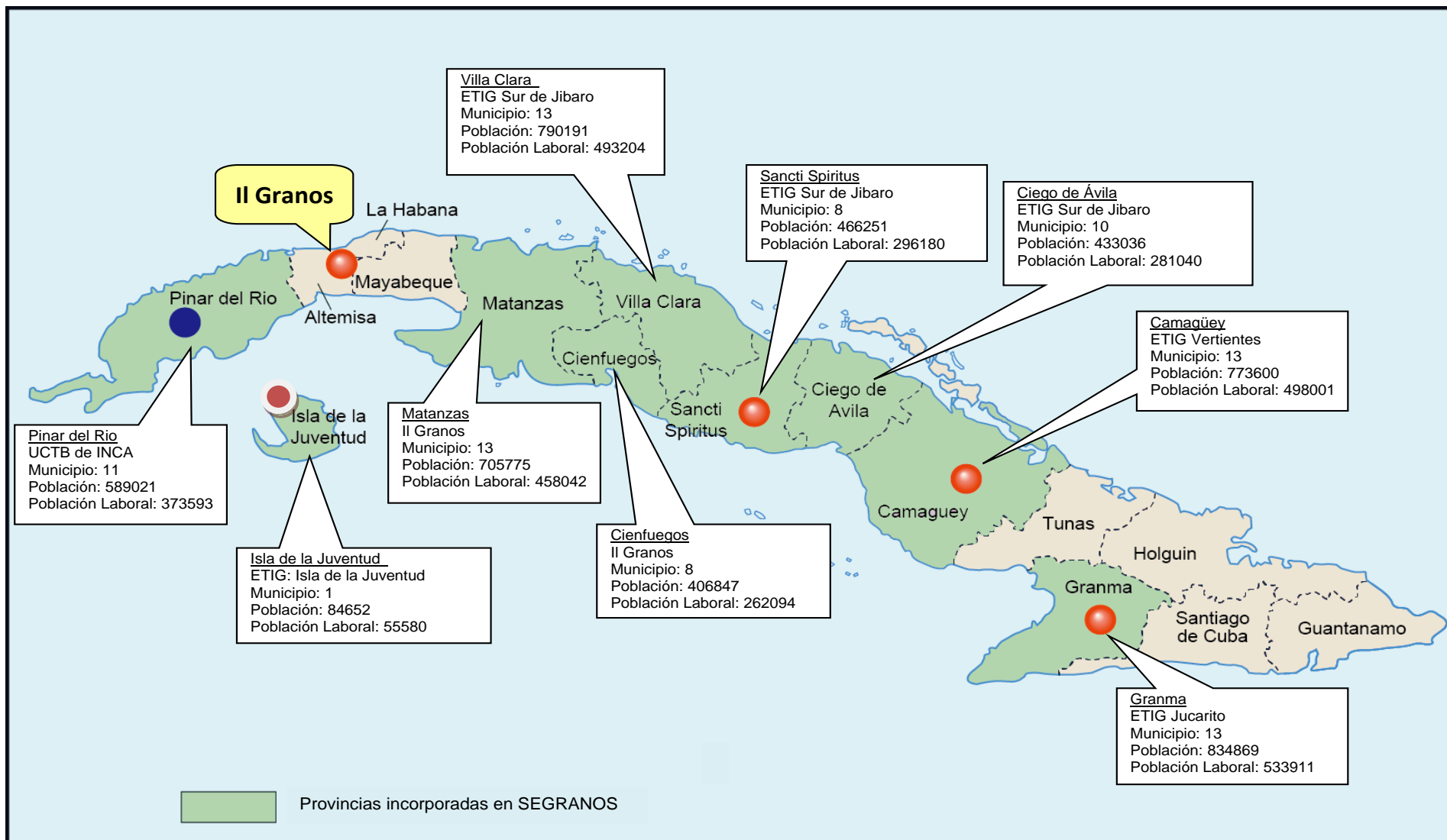
El Instituto de Investigaciones de Granos (IIGranos) comenzó a trabajar directamente con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en el año 2002, cuando nos visitó por primera vez una misión para la preparación del Estudio de Desarrollo **“Programa para el desarrollo sustentable de la producción de arroz en la zona central de Cuba”**. Este estudio fue basado en una solicitud de cooperación que hizo Cuba a Japón, con el objetivo de aumentar la productividad de arroz a pequeña escala en las 5 provincias del centro del país. El estudio se ejecutó entre los años 2003-2006. Como resultado de este proyecto, se identificaron las principales debilidades de la producción de arroz en el área de investigación y se propusieron cinco modelos de cultivo y nueve perfiles de proyecto en los cuales se ha trabajado para su implementación.

En el período 2008-2010, se ejecutó el **“Proyecto para el fortalecimiento del sistema de producción de semillas certificadas para el Arroz Popular”**, y se cumplieron los objetivos propuestos: 1) elaborar plan de producción y distribución de semillas para los pequeños y medianos productores, 2) aumentar la disponibilidad de semillas certificadas y 3) difundir los conocimientos necesarios para la producción de semillas. En el año 2012 se implementó el proyecto **“Extensionismo y difusión de tecnologías para la producción de semilla certificada de arroz en la zona central de Cuba”**, donde, como una actividad de este proyecto, se puso en práctica un sistema de extensión agraria coordinado entre el IIGranos, extensionistas provinciales y municipales de EAIG y los productores de semillas, para difundir las técnicas dentro del área del proyecto. Esto, no solamente contribuyó al aumento de la producción de semillas certificadas, sino también a la revisión y reestructuración del sistema de extensión agraria en Cuba para el futuro.

En el contexto cubano actual, la extensión agraria es un medio que facilita el enlazamiento para la innovación. La extensión debe convertirse en un servicio de facilitación de propuestas, alianzas y organizaciones, como también de intercambio de experiencias, conocimientos e información, fortaleciendo la capacidad propia de los actores sociales de innovar, generar propuestas y de organizarse para implementarlas, redundando en una mayor y mejor producción.

La extensión fortalece la interacción entre los productores, facilita la comunicación de éstos con otros actores económicos, sociales y políticos, estimula la experimentación, la búsqueda de soluciones específicas, de información pertinente y su aplicación bajo condiciones locales, así como la capacidad de presentar proyectos a las fuentes financieras.

## Mapa del área meta del proyecto



## Fotos de Actividades Desarrolladas durante la ejecución del proyecto

### 【Recogida de las actividades en 2017】



Se presentaron el objeto y contenido del proyecto SEGRANOS en el comité de extensión agraria (febrero, 2017)



La visita a la prefectura de Oita en el 1º curso en japon. (septiembre 2017)

### 【Actividades de Establecimiento del Sistema de Extensión Agraria en Áreas Pilotos】



2da reunión con productores extensionistas. Firma del convenio de trabajo contractual entre el IIGranos y los productores extensionistas (marzo, 2018)



Visita e intercambio en área demostrativa de frijol en áreas del IIGranos.(marzo, 2018)



1ra calificación de los extensionistas del IIGranos (clases prácticas) (6-8 de marzo de 2018)



Entrega del certificado que avala el final del 1er curso y el carné que los identifica como productores extensionistas.



Espacio de intercambio en MINIFERIA de Granos, durante de la 4<sup>ta</sup> reunión con productores extensionistas (junio, 2019)



Entrega de título a participantes de la 2<sup>da</sup> Capacitación en Japón (septiembre, 2019)



5ta Reunión de productores extensionistas en la provincia Granma (noviembre, 2019)



Visita de campo en Sancti Spíritus de los espextos de JICA (octubre, 2019)

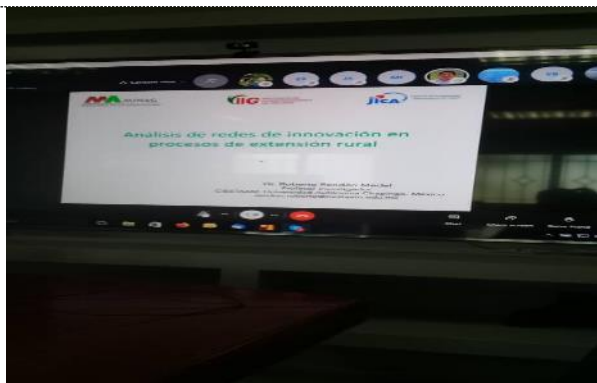
**【Recogida de las actividades en 2020】**



Conferencia web efectuada en el IIGranos. Participan IIGranos, JICS, SOJITS, JICA y YANMAR. (febrero)



Visita a parcela demostrativa de productores extensionistas.



Conferencia Online sobre el análisis de redes de innovación en el proceso de extensión rural con el Dr. Rendón de la Universidad Autónoma de Chapingo.



Capacitación a productores extensionistas. **Provincia Santiago de Cuba**



Productor Extensionista Delvis Urgelles Frometa. **Provincia Guantánamo**



Practica sobre el trips en el Frijol



Buscando soluciones para aumentar los granos en la provincia Artemisa''



Taller sobre semilleros y siembra, empleando equipamiento donado por JICA, con miembros del proyecto Vietnam Cuba. **Provincia Mayabeque**



UBPC Diosdado Samón. Finca del productor Extensionista Leonardo Betancourt. Manejo del trips en el cultivo del frijol. **Provincia Holguín**





Trabajo en sinergia realizado con PRODECOR  
Provincia Santiago de Cuba



Sinergia de trabajo con el proyecto Viet Nam-Cuba

**[Actividades de establecimiento del Sistema de Extensión Agraria en Áreas Pilotos]**



Encuentro inicial con los actores del modelo piloto en  
Sancti Spíritus (junio, 2018)



Trabajo grupal con los actores del área piloto  
(junio, 2018)



1er taller en área demostrativa del área piloto en Sancti Spíritus (Uso de herbicida) (julio, 2018)



Reunión inicial en Granma. Presentación y discusión del modelo piloto (noviembre 2018)



### 【Capacitación sobre maquinaria agrícola (septiembre-noviembre, 2021)】



Trasplantadoras YANMAR de Arroz en Granma



Preparación de las bandejas para el Transplante mecanizado

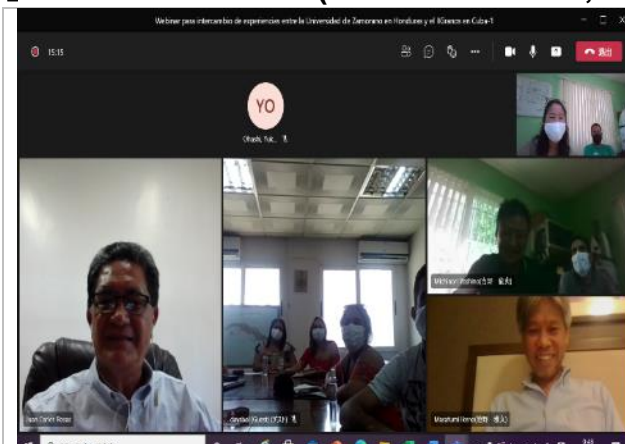


Debate e intercambio en la capacitación de maquinaria en la Provincia de Granma



Cosechadoras YANMAR de Arroz donada por Japón

### 【Encuentros online : (enero - diciembre, 2021)】



Encuentro con la Universidad de Zamorano de Honduras – SEGRANOS (16 de octubre de 2021)



Encuentro online con Universidad Autónoma de Chapingo – SEGRANOS (9 de junio 2021)



Compartiendo experiencias Webinar CIMMYT - SEGRANOS (17 de agosto de 2021)



Compartiendo experiencias Webinar CIMMYT - SEGRANOS (19 de agosto de 2021)

**[Reunión de Productores Extensionistas ]**



Reunión de Productores Extensionistas, **Isla de la Juventud**, (24 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, **Las Tunas, Las Tunas**, (15 de diciembre de 2021)



Foto grupal en la 2da reunión con productores extensionistas, **Bauta, Provincia Artemisa** (2018)



3ra reunión con productores extensionistas **Matanzas y Cienfuegos** (noviembre 2018)



Reunión de Productores Extensionistas, San Nicolás de Bari, **Provincia Mayabeque**, (9 de diciembre de 2021)



Entrega de Materiales Didácticos, San Nicolás de Bari **Provincia Mayabeque**, (9 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, Holguín, **Provincia Holguín** (9 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, Florida, **Provincia Camagüey**, (9 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, Aguada de Pasajeros, **Provincia Cienfuegos**, (14 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, Calimete, **Provincia Matanzas**, (13 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, 1ro de Enero, Provincia Ciego de Ávila, (21 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, La Sierpe Provincia Sancti Spíritus, (23 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, Bayamo, Provincia Granma, (9 de diciembre de 2021)



Reunión de Productores Extensionistas, San Antonio del Sur, Provincia Guantánamo (23 de diciembre de 2021)

**【Otros eventos】**



Visita de Olga Lidia Tapia Iglesias miembro del secretariado del Comité Central del Partido (marzo 2018)



Visita del Vice-presidente de JICA (marzo 2018)



Entrevista para la televisión local con los participantes (Granma) noviembre de 2019



Intercambio de experiencias con especialistas del INICA (26 de junio de 2018)

## ABREVIATURAS

Abreviatura	Español	和文
CCC	Comité Coordinación Conjunta	合同調整委員会
CE	Comité de Ejecución	作業委員会
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo	国際トウモロコシ・小麦改良センター
DITESA	Proyecto para el Extensionismo y difusión de tecnologías para la producción de semilla certificada de arroz en la Zona Central de Cuba	JICA「中央地域 5 県における米証明種子の生産にかかる技術普及プロジェクト」
EAIG	Empresa Agro-Industrial de Granos	穀物農業公社
GAG	Grupo Empresarial Agrícola	農業公社グループ
GEKAN	Grupo Empresarial Ganadero	畜産公社グループ
E.A.	Extensión Agraria	農業普及
ETIG	Estación Territorial de Investigaciones del Granos	地域穀物試験場
IIGranos/IIG	Instituto de Investigaciones de Granos	穀物研究所
INCA	Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas	国立農業科学研究所
INICA	Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar	サトウキビ研究所
INISSAV	Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal	農産物衛生研究所
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón	独立行政法人 国際協力機構
MDP	Matriz de Diseño del Proyecto	プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)
MINAG	Ministerio de la Agricultura	農業省
MINCEX	Ministerio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera	対外貿易省
N.A.	No Aplicable	該当なし
P.E.	Productores Extensionistas	普及協力農家
PL	Práctica Laboral	OJT/オン・ザ・ジョブ・トレーニング
PO	Plan Operativo	活動計画
PRODECOR	Proyecto de Desarrollo Rural Cooperativo en la Región Oriental	東部農村開発プロジェクト
R/D	Registro de Discusión	討議議事録
SEGRANOS	Proyecto para el Mejoramiento del Sistema de Extensión Agraria para la Producción de Granos Básicos en Cuba	JICA「基礎穀物生産のための農業普及システム強化プロジェクト」
UCTB	Unidad Científico Técnica de Base	基礎科学技術ユニット
UNAH	Universidad Agraria de la Habana	ハバナ農業大学

## TABLA DE CONTENIDO

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	1
1. Descripción del proyecto.....	1
2. Descripción área meta del proyecto.....	2
3. Beneficiarios.....	3
4. Actores.....	4
II. RESULTADO DEL PROYECTO .....	7
1. Resultados del proyecto.....	7
1.1. Insumos por parte japonesa .....	7
1.2. Insumos por parte cubana .....	9
2. Actividades y Resultados para el Resultado 1 .....	10
2.1. Principales actividades para lograr el resultado 1.....	10
2.2. Principales resultados obtenidos (Resultado 1) .....	12
2.3. Establecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria y sus principales resultados .....	14
2.3.1. Estructura establecida y sus características .....	14
2.3.2. Modelos pilotos durante el período 2018-2019.....	15
2.3.3. Análisis de buenas prácticas .....	19
2.2.4. Análisis de las actividades de extensión (cuantitativo).....	19
2.3.5. Mejoramiento del método de extensión.....	21
2.4. Colaboración con los productores extensionistas .....	22
2.4.1. Objetivo de los productores extensionistas .....	22
2.4.2. Selección de los productores extensionistas .....	22
2.4.3. Productores Extensionistas.....	24
2.4.4. Reuniones con los Productores Extensionistas.....	27
2.5. Base de datos(mapeo) de productores extensionistas .....	29
2.6. Análisis de redes.....	32
2.7. Estructura de fortalecimiento para el vínculo entre la investigación y la extensión. Nodos de Extensión/Innovación .....	34
2.7.1. Nodos de Extensión.....	34
2.7.2. Realidad y expectativas de IIGranos .....	34
2.7.3. Conceptualización de los nodos de extensión. ....	35
2.7.4. Objetivos de los nodos de extensión.....	37
2.7.5. Propuesta de infraestructura en proceso de diseño.....	38
2.7.6. Descripción de los elementos que componen la red.....	39
2.8. Plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria.....	40
2.9. Sistema de monitoreo y evaluación .....	42
3. Actividades y Resultados para lograr el Resultado 2 .....	43
3.1. Principales actividades para lograr el Resultado 2 .....	43
3.2. Principales Resultados obtenidos (Resultado 2).....	44
3.3. Materiales Didácticos elaborados .....	45
3.4. Boletín de Extensión Agraria .....	47
3.5. Maquinarias y herramientas suministradas, instalación y explotación.....	48

3.6. Infraestructura de la red y su uso (VPN) .....	51
4. Actividades y Resultados del Resultado 3.....	53
4.1. Principales actividades para lograr el resultado 3.....	53
4.2. Principales resultados Obtenidos (Resultado 3) .....	53
4.3. Sistematización de la capacitación y calificación de extensionistas.....	55
4.3.1. Concepto de Sistema de Calificación. ....	55
4.4. Registro de calificaciones de extensionistas.....	55
4.5. Propuesta de Capacitación-Recalificación S-OJT .....	56
4.6. Resumen del sistema de capacitación de recursos humanos .....	58
4.7. Sistema de desempeño de los extensionistas .....	61
5. Otras Actividades .....	61
5.1. Capacitación en Japón .....	61
5.2. Acciones realizadas para la capacitación y superación de especialistas e investigadores del IIGranos y las ETIG, en terceros países .....	65
5.2.1. Encuentro online con Universidad Autónoma de Chapingo – SEGRANOS.....	65
5.2.2. Compartiendo experiencias Webinar CIMMYT - SEGRANOS .....	67
5.2.3. Encuentro con la Universidad de Zamorano de Honduras - SEGRANOS.....	71
5.2.4. Capacitaciones en Perú, Honduras y México .....	71
5.3. Resumen de colaboración con otros actores/sinergia .....	76
5.4. Registro de CCC y misión de monitoreo de JICA.....	79
5.4.1. Comité de Coordinación Conjunta (CCC).....	79
5.4.2. Visita de monitoreo por parte de la misión de JICA.....	80
5.5. Publicidad.....	81
6. Logros del Objetivo del Proyecto e impacto. ....	85
6.1. Resumen del logro del Objetivo del Proyecto consultando los indicadores.....	85
7. Historia de modificación del marco del proyecto.....	86
8. Otros asuntos .....	87
III.    EVALUACIÓN .....	89
1.    Evaluación consultando a 6 criterios de evaluación de DAC.....	89
2.    Principales factores que afectaron la implementación de actividades y logro de los resultados.....	94
IV.    CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO SUPERIOR DESPUÉS DE CULMINADO EL PROYECTO	97
1.    Perspectiva para lograr el objetivo superior .....	97
2.    Sugerencia para continuación de las actividades para lograr el objetivo superior .....	97



## INDICE DE FIGURA

Figura 1: Estructura General del Sistema de Extensión Agraria .....	14
Figura 2: Cronograma de expansión del modelo de área piloto a nivel nacional.....	15
Figura 3: Distribución de productores extensionistas a nivel nacional. ....	23
Figura 4: Actividades por provincias y por años (2018-2021) .....	24
Figura 5: Total de capacitados y de actividades en los años 2018-2021. ....	25
Figura 6: Actividades de extensión por cultivo (2018-2021) .....	26
Figura 7: Edad promedio de los productores extensionistas .....	27
Figura 8: Cantidad de municipios asistidos por SEGRANOS.....	27
Figura 9: Tasa de Adopción de Innovaciones (TAI) en arroz. ....	32
Figura 10: Índice de Adopción de Innovaciones (INAI) en arroz. Promedio 68% .....	33
Figura 11: Estructura de la red de innovación de arroz, actores clave. ....	33
Figura 12: Conceptualización de los nodos de extensión.....	35
Figura 13: Propuesta de integrantes para la supervisión técnica.....	37
Figura 14: Propuesta de funcionamiento de los nodos de extensión.....	38
Figura 15: Diagrama de la red del IIGranos(VPN) .....	52
Figura 16: Diseño del Programa de S-OJT para los extensionistas del IIGranos.....	57
Figura 17: Sistema de capacitación de recursos humanos de extensión.....	60
Figura 18: Análisis de redes de innovación en procesos de extensión rural.....	66
Figura 19: Análisis de redes de innovación por fuentes de información.....	67

## INDICE DE TABLA

Tabla 1: Expertos de JICA.....	7
Tabla 2: Listado de los miembros de la contraparte cubana.....	9
Tabla 3: Actividades implementadas para lograr el resultado 1 según la MDP.....	10
Tabla 4: Cumplimiento de indicadores del resultado 1 .....	12
Tabla 5: Distribución de buenas prácticas .....	19
Tabla 6: Actividades de extensión por extensionistas de ETIG (número por provincia) .....	21
Tabla 7: Actividades de extensión por extensionistas de ETIG (número de beneficiarios).....	21
Tabla 8: Actividades de extensión por extensionista de ETIG (número de beneficiarios).....	22
Tabla 9: Evolución de la cantidad de productores extensionistas.....	23
Tabla 10: Registro de Reuniones de Productores Extensionistas .....	28
Tabla 11: Actividades implementadas para lograr el resultado 2 según la MDP.....	43
Tabla 12: Cumplimiento de indicadores de resultado 2.....	45
Tabla 13: Datos almacenados en USB para productores 1ra versión .....	46
Tabla 14: Lista de Videos elaborados .....	47
Tabla 15: Actividades implementadas para lograr el resultado 3 según la MDP.....	53
Tabla 16: Cumplimiento de indicadores del resultado 3.....	54
Tabla 17: Registro de Recalificación (2018-2022).....	55
Tabla 18: Temas principales en la primera capacitación .....	62
Tabla 19: Temas principales en la segunda capacitación.....	63
Tabla 20: Programa de capacitación en Perú.....	72
Tabla 21: Programa de capacitación en Honduras.....	73
Tabla 22: Programa de capacitación en México.....	74
Tabla 23: Registro de Comité de Coordinación Conjunta .....	80
Tabla 24: Número de seguidores de IIGranos en las redes sociales y número total de publicaciones (Abril de cada año) .....	82
Tabla 25: Lista de publicación en el canal YouTube .....	83
Tabla 26: Ejemplo de actividad de publicidad en la provincia de Artemisa.....	84
Tabla 27: Cumplimiento previsto de los indicadores del objetivo del proyecto.....	86
Tabla 28: Asuntos notables según criterio de evaluación .....	89
Tabla 29: Cumplimiento previsto de indicadores del objetivo superior .....	97

## ANEXOS

Anexo 1: Organigrama del Equipo del Proyecto

Anexo 2: Listado de los miembros del equipo SEGRANOS

(por parte cubano y parte japonés, con su cargo, período de compromiso)

Anexo 3: Listado de extensionistas de IIG y ETIG

Anexo 4: Listado de participantes a capacitación en Japón, capacitación y terceros países (Indicador 1-1)

Anexo 5: Buenos ejemplos de resultados de las actividades (más de 3 por cada provincia) (Indicador 1-3)

Anexo 6: Listado de productores extensionistas (Indicador 1-4)

Anexo 7: Listado de parcelas demostrativas establecidos y buenos ejemplos

(más de 3 buenos ejemplos por provincia) (Indicador 1-5)

Anexo 8: Listado de materiales didácticos producidos (Indicador 2-1)

Anexo 9: Modelo de plan de acción, informe mensual e informe trimestral de los extensionistas

Anexo 10: Listado de equipamientos y herramientas suministrados (Indicador 2-2)

Anexo 11: Currículo de capacitación a extensionistas (Indicador 3-1)

Anexo 12: Listado de capacitación y encuentros (fecha, tema, participantes, profesores, etc.) (Indicador 3-4)

Anexo 13: MDP (versión 1-5)

Anexo 14: R/D (original) y M/D (R/D original, R/D modificado en nov 2021)

Anexo 15: M/D de monitoreo intermedio

Anexo 16: Minutas de los CCC (1ro – 5to CCC)

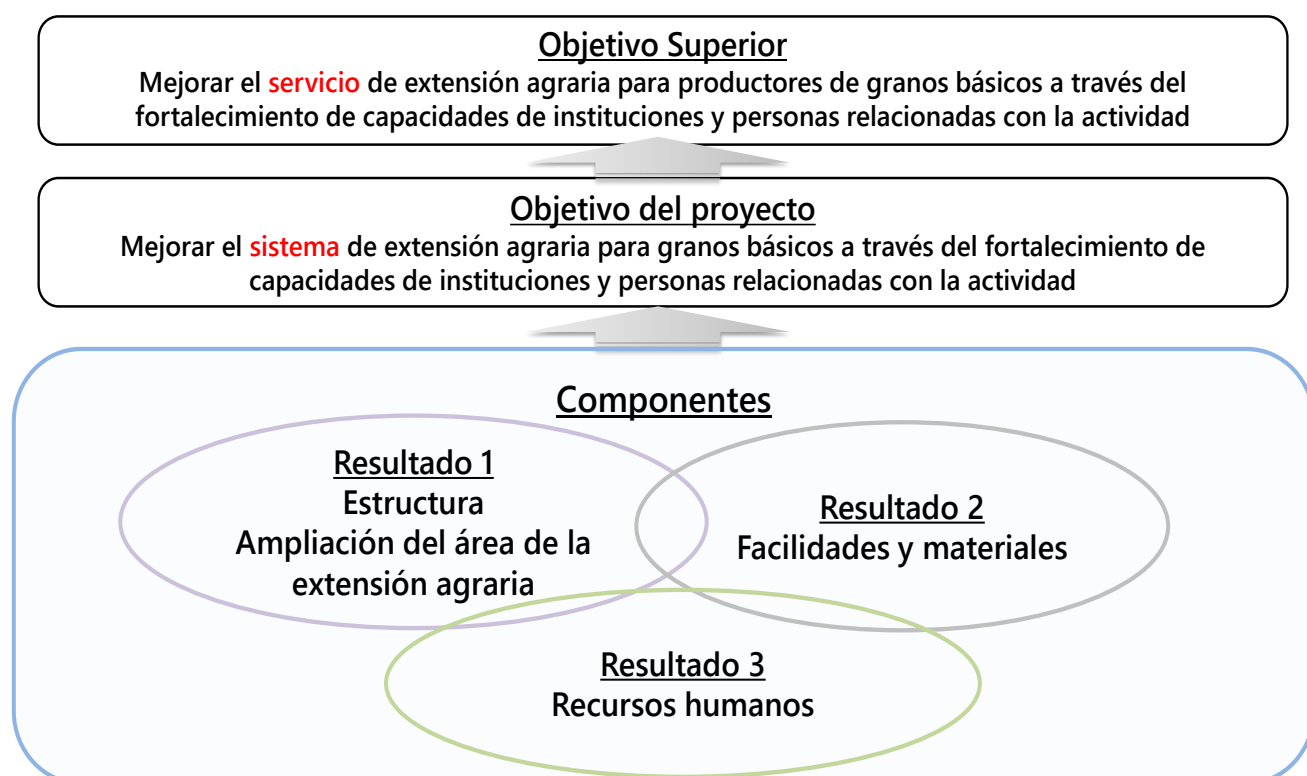
# I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## 1. Descripción del proyecto

El gobierno de Cuba estableció como lineamiento básico la producción de alimentos con un grupo de medidas, entre las que se pueden citar el Decreto- Ley 259 de julio de 2008 y el Decreto-Ley 300 del 2012, que autorizan la entrega de tierras ociosas en usufructo para la producción de alimentos. Se espera que solamente para el cultivo del arroz el área entregada debe alcanzar entre 80 000 y 100 000 hectáreas. Se trazó como estrategia la diversificación de la agricultura, con el objetivo de sustituir importaciones de productos alimenticios y diversificar las exportaciones. Los productores ya establecidos, así como los nuevos que han obtenido las tierras recientemente carecen de conocimiento de técnicas de cultivos, por lo que la estrategia del proyecto es capacitar a los extensionistas que trabajan directamente con los productores.

El Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensión Agraria para la Producción de Granos Básicos en Cuba, liderado por el Instituto de Investigaciones de Granos (IIGranos) bajo la asesoría de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), propone a través de su estructura organizativa fortalecer las capacidades de los extensionistas para una efectiva planeación, manejo, monitoreo y evaluación del plan de extensión y difusión de las tecnologías.

El mismo se enfocará en mejorar las capacidades para la difusión de las tecnologías, estableciendo un sistema de extensión agraria en los granos que vincule, de forma coherente, a los extensionistas a nivel provincial y municipal y a los productores extensionistas con los especialistas del IIGranos, otras instituciones y organismos relacionados mediante la capacitación.



## 2. Descripción área meta del proyecto

Se seleccionan estas áreas ya que es donde se concentra la mayor producción de arroz, maíz y frijol en el país. El 90% es de producción de arroz y 70% de maíz y frijol, el otro por ciento lo abarca la provincia de Holguín que es productora de frijol y Santiago de Cuba de maíz.

### (1) Provincia Pinar del Río

La provincia de Pinar del Río se compone de 11 municipios, tiene una extensión de 8.883 km<sup>2</sup> y su población es de unos 589021 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 30.7 0C reportados para la máxima y 22.0 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.233 mm.

### (2) Provincia Matanzas

La provincia de Matanzas se compone de 13 municipios, tiene una extensión de 11.791 km<sup>2</sup> y su población es de 705775 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 31.4 0C reportados para la máxima y 21.2 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.195 mm.

### (3) Provincia Villa Clara

La provincia de Villa Clara se compone de 13 municipios, tiene una extensión de 8.411 km<sup>2</sup> con un área montañosa de 1.064, que representa el 12.3 % y su población es de unos 790191 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 30.9 0C reportados para la máxima y 21.1 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.290 mm.

### (4) Provincia Cienfuegos

La provincia de Cienfuegos se compone de 8 municipios, tiene una extensión de 4.188 km<sup>2</sup> y su población es de unos 406847 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 31.7 0C reportados para la máxima y 21.4 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.303 mm.

### (5) Provincia Sancti Spíritus

La provincia de Sancti Spíritus se compone de 8 municipios, tiene una extensión de 6.777 km<sup>2</sup> y su población es de unos 466251 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 30.1 0C reportados para la máxima y 21.0 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.335 mm.

### (6) Provincia Ciego de Ávila

La provincia de Ciego de Ávila se compone de 10 municipios, tiene una extensión de 6.971 km<sup>2</sup> y su población es de unos 433036 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 30.8

0C reportados para la máxima y 21.6 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.112 mm.

### **(7) Provincia Camagüey**

La provincia de Camagüey se compone de 13 municipios, tiene una extensión de 15.386 km<sup>2</sup> y su población es de unos 773600 habitantes, donde sólo el 25% vive en zonas rurales, es un territorio fundamentalmente llano siendo la principal provincia ganadera del país (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 31.0 0C reportados para la máxima y 21.5 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.206 mm.

### **(8) Provincia Granma**

La provincia de Granma se compone de 13 municipios, tiene una extensión de 8.374 km<sup>2</sup> y su población es de unos 834869 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 32.2 0C reportados para la máxima y 21.8 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.286 mm.

### **(9) Municipio Especial Isla de la Juventud**

El municipio especial Isla de la Juventud tiene una extensión de 2.419 km<sup>2</sup> y su población es de unos 84652 habitantes (ONEI 2015, edición 2016). La temperatura media anual oscila entre los 30.2 0C reportados para la máxima y 22.0 0C en el caso de la mínima. El promedio de las precipitaciones es de 1.233 mm.

### **(10) Áreas de Impacto**

Además, las siguientes provincias se encuentran dentro del trabajo de extensión tales como Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Holguín, Santiago de Cuba y Guantánamo.

## **3. Beneficiarios**

### **Los beneficiarios directos del proyecto son:**

- Grupo Empresarial Agrícola (GAG)
- Investigadores del Instituto de Investigaciones de Granos (IIGranos) y las Estaciones Territoriales de Investigaciones de Granos: Sur de Jíbaro, Vertientes, Jucarito e Isla de la Juventud (alrededor de 40 personas)
- Empresas Agroindustriales de Granos (EAIG) y Empresas Agropecuarias (alrededor de 70 personas)
- Productores Extensionistas (alrededor de 300)

### **Los beneficiarios indirectos del proyecto son:**

- Pequeños productores de granos organizados en bases productivas
- Productores generales

## 4. Actores

### **(1) Ministerio de la Agricultura**

Es el organismo de la Administración Central del Estado encargado de proponer e implantar la política sobre el uso, tenencia y explotación sostenible de la superficie agrícola del país; la producción agropecuaria y forestal para la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población, la industria y la exportación.

### **(2) Grupo Empresarial Agrícola**

El Grupo Empresarial Agrícola (GAG) es una entidad, atendida por el ministro de la Agricultura, a partir de la unión de organizaciones superiores de dirección denominadas Grupo Agroindustrial de Granos, Grupo Empresarial Frutícola, la Unión de Acopio y sus respectivos sistemas empresariales, todos subordinados al Ministerio de la Agricultura.

### **(3) Instituto de Investigaciones de Granos**

El Instituto de Investigaciones de Granos (IIGranos) perteneciente al Grupo Agrícola (GAG) se encuentra ubicado en el municipio Bauta, provincia Artemisa. Es el centro rector de todas las investigaciones relacionadas con el cultivo del arroz y los granos básicos, desarrolla proyectos de investigación científica e innovación tecnológica relacionados con la producción agroindustrial y vincula la investigación, productos y servicios al desarrollo de la economía y sociedad, fusionando efectivamente la labor de la investigación a la producción. Cuenta con cuatro estaciones territoriales de investigaciones de granos (ETIG) ubicadas en las provincias de Sancti Spíritus, Camagüey, Granma e Isla de la Juventud.

#### **a. ETIG Sancti Spíritus**

La ETIG Sur del Jíbaro se encuentra ubicada al sur de la provincia de Sancti Spíritus, en el municipio La Sierpe a los 21o 4' 3'' de latitud norte; 79o 11' 6'' longitud oeste, a 30.175 metros sobre el nivel del mar y con suelos Gley Vérticos Típicos. La estación tiene entre sus misiones la producción de semilla básica y registrada, difusión de tecnologías y técnicas de cultivo del arroz.

#### **b. ETIG Camagüey**

La ETIG de Vertientes se encuentra ubicada al sur de la provincia de Camagüey, en el municipio de Vertientes. Tiene un área total de 36 hectáreas, de las cuales hay 20 cultivables, las áreas fluctúan desde 0.7 hasta 1.94 hectáreas, cuenta con 16 campos y estación de bombeo.

#### **c. ETIG Granma**

La Estación Experimental de Granos Jucarito, ha tenido el encargo estatal de la sostenibilidad de las investigaciones científicas y la introducción, a la práctica productiva, de los resultados obtenidos.

#### **d. ETIG Isla de la Juventud**

La ETIG Isla de la Juventud se encuentra ubicada a los 82o 44' 13.90'' de longitud, 21o 53' 22.23'' de latitud.

Desde mayo 1989 hasta diciembre 2016, su misión consistía en realizar el proceso de cuarentena interior de variedades de caña de azúcar y otros cultivos de importancia económica para el país. A raíz de los nuevos retos pasó a formar parte del Instituto de Investigaciones de Granos, debido a la necesidad de insertarlos y para brindar apoyo al plan de desarrollo agrícola local.

#### **(4) Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)**

Es una institución administrativa independiente fundada el primero de octubre de 2003, siendo una de las organizaciones de desarrollo más grandes del mundo. JICA tiene como fin contribuir a la promoción de la cooperación internacional, así como al seguro desarrollo de las economías de Japón y de todo el mundo por medio del apoyo al desarrollo socioeconómico, la recuperación o la estabilidad económica de los países en vías de desarrollo. Se encarga de atender los tres esquemas de asistencia bilateral de la Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) de manera unificada: “Cooperación Técnica”, “Cooperación Financiera Reembolsable” y “Cooperación Financiera no Reembolsable”, excepto las contribuciones a las organizaciones internacionales. Como la primera agencia de asistencia bilateral del mundo por su envergadura, despliega sus actividades en 152 países y regiones, a través de sus 100 oficinas establecidas en el extranjero.

#### **(5) Estructura del aparato coordinador y ejecutor**

La organización e implementación del Proyecto de mejoramiento del sistema de extensión agraria para la producción de granos básicos en Cuba, se encuentra bajo la jurisdicción del Instituto de Investigaciones de Granos, Grupo Empresarial Agrícola y Ministerio de la Agricultura.

El mecanismo de control de la ejecución de las actividades del proyecto es mediante:

##### **a) Comité de Coordinación Conjunta:**

Discute y decide las estrategias para el manejo y la coordinación del proyecto, está presidido por el presidente del GAG.

##### **Funciones:**

El Comité de Coordinación Conjunta (en adelante referido como “CCC”) se establecerá para la efectiva y exitosa implementación del Proyecto. El CCC se reunirá por lo menos una vez al año o cuando surja la necesidad para poder cumplir con las siguientes funciones:

1. Aprobar el Plan Operativo Anual (POA) del Proyecto.
2. Revisar el progreso global de las actividades del POA del Proyecto.
3. Recomendar, si fuera necesario, para mejorar el desempeño operativo en el cumplimiento de logros, resultados y objetivos del Proyecto.
4. Revisar e intercambiar opiniones sobre temas principales que puedan surgir en la ejecución del Proyecto y recomendar medidas correctivas.
5. Facilitar la coordinación con las demás autoridades relevantes.



6. Aprobar la revisión de la MDP y el Plan de Operación (PO), a través de la realización de consultas con la oficina central de JICA.

**b) Comité de Ejecución:**

Dirige el avance de las actividades del proyecto en el área de ejecución, está presidido por el Director General del IIGranos.

**Funciones:**

1. Dirigir el avance de las actividades del proyecto en las áreas de ejecución.
2. Formular y revisar el Plan Anual de Operaciones.
3. Intercambiar puntos de vista y opiniones sobre asuntos importantes que surjan en la ejecución del proyecto y/o en relación con el mismo.
4. Discutir cualquier asunto necesario relacionado con la ejecución del proyecto y que requiera un acuerdo de los miembros.
5. Fortalecer la colaboración de otras organizaciones relacionadas.

**(6) Período del Proyecto**

Fue planificado de enero de 2017 hasta febrero de 2022, pero se ha prorrogado hasta julio de 2022, considerando la influencia de la COVID 19.

## II. RESULTADO DEL PROYECTO

### 1. Resultados del proyecto

#### 1.1. Insumos por parte japonesa

##### (1) Envíos de expertos de JICA

Durante la ejecución del proyecto hasta ahora han sido enviados por JICA los expertos que se listan en la siguiente tabla 1. Durante del período de abril hasta junio de 2022, el equipo de expertos de JICA también ha trabajado de forma virtual debido a la pandemia de la COVID19.

**Tabla 1: Expertos de JICA**

Cargo	Nombre	Tiempo de Asignación
Asesor Líder	Makoto KITANAKA	10 de enero hasta 8 de enero, 2020
Sistema de Extensión Agraria (planificación y administración) Líder del equipo de JICA	Izumi OKATA	1) 29 de enero - 1ro de abril, 2017 2) 31 de mayo - 23 de junio, 2017 3) 16 de octubre - 26 de noviembre, 2017 4) 12 de febrero - 18 de marzo, 2018 5) 30 de mayo - 28 de junio, 2018 6) 30 de octubre - 8 de diciembre, 2018 7) 17 de febrero - 28 de marzo, 2019 8) 27 de mayo - 8 de julio, 2019 9) 28 de octubre - 8 de diciembre, 2019 10) 10 de febrero - 14 de marzo, 2020 11) 29 de agosto - 17 de octubre, 2021 12) 15 de noviembre - 13 de diciembre, 2021 13) 24 de enero - 19 de febrero, 2022 14) 21 de junio - 17 de julio, 2022
Capacitación en gestión Líder adjunto del equipo de JICA	Masafumi IKENO	1) 26 de marzo - 24 de abril, 2017 2) 12 de junio - 11 de julio, 2017 3) 22 de octubre - 20 de noviembre, 2017 4) 7 de febrero - 18 de marzo, 2018 5) 23 de mayo - 5 de julio, 2018 6) 9 de octubre - 22 de noviembre, 2018 7) 23 de enero - 8 de marzo, 2019 8) 8 de mayo - 18 de junio, 2019 9) 25 de septiembre - 18 de octubre, 2019 10) 6 de noviembre - 8 de diciembre, 2019 11) 20 de febrero - 19 de marzo, 2020 12) 20 de junio - 26 de julio, 2021 13) 5 de septiembre - 15 de octubre, 2021 14) 15 de noviembre - 16 de diciembre, 2021 15) 14 de enero - 14 de febrero, 2022 16) 17 de junio - 20 de julio, 2022
Sistema de Extensión Agraria (Implementación)	Michinori YOSHINO	1) 29 de enero - 15 de marzo, 2017 2) 20 de abril - 22 de junio, 2017 3) 26 de octubre - 7 de diciembre, 2017 4) 8 de febrero - 10 de febrero, 2018 5) 6 de marzo - 1 de abril, 2018 6) 21 de mayo - 16 de junio, 2018 7) 8 de julio - 25 de julio, 2018 8) 16 de septiembre - 15 de octubre, 2018 9) 12 de noviembre - 8 de diciembre, 2018 10) 13 de enero - 26 de enero, 2019 11) 10 de abril - 9 de mayo, 2019 12) 18 de junio - 13 de julio, 2019 13) 16 de septiembre - 28 de septiembre, 2019 14) 6 de julio - 12 de agosto, 2021

Cargo	Nombre	Tiempo de Asignación
		15) 24 septiembre – 24 octubre, 2021 16) 17 de noviembre – 17 diciembre, 2021 17) 21 de enero – 19 de febrero, 2022 18) 12 de junio – 19 de junio, 2022 (en Perú) 19) 2 de julio – 19 de julio, 2022
Maquinaria Agrícola	Hiroshi ABO	22 de febrero - 23 de marzo, 2017
Manuales y Materiales para Extensión Agraria/ Agricultura	Keisuke SHIMIZU	1) 14 de febrero - 10 de marzo, 2017 2) 21 de junio – 10 de julio, 2017 3) 15 de marzo – 6 de abril, 2018
	Masahiko TANIGUCHI	1) 12 de noviembre – 2 de diciembre, 2018 2) 4 de febrero – 24 de marzo, 2019 3) 28 de mayo – 11 de julio 4) julio- septiembre, 2019 (trabajo en Japón)
	Tomoko MIZUNUMA	1) Julio- septiembre, 2019 (trabajo en Japón)
Coordinador/Monitoreo	Ai UEHARA/	2) 19 de febrero hasta 17 de marzo, 2017 3) 22 de junio – 22 de julio, 2017 4) 16 de octubre – 1 de diciembre, 2017 5) 6 de junio – 19 de julio, 2018 6) 17 de octubre – 23 de noviembre, 2018
Coordinador/ Monitoreo- Capacitación (2)	Yu YAMAMOTO	1) 20 de junio – 23 de julio, 2021 2) 12 septiembre – 12 octubre, 2021

**Fuente: Equipo del proyecto**

Los miembros del equipo trabajan en Japón también en pos de la preparación y puesta en práctica de la capacitación, así como la licitación y el abastecimiento de maquinarias, etc.

## (2) Equipamiento maquinaria y materiales

Las maquinarias agrícolas suministradas en los años 2019 – 2020, se encuentran en sus destinos finales y están asignadas a la producción ver (Anexo 10. Listado de equipamiento y herramientas suministradas).

Además de la incorporación de equipos de VPN para la actualización de la red de informática del IIG con las UCTB a nivel provincial. El principal objetivo de una VPN es conseguir una red a un costo asequible en infraestructura, mantenimiento y seguridad para toda la información transmitida, permitiendo la interconexión entre las distintas sedes, eliminando la necesidad de utilizar líneas dedicadas en cada punto, la cual es una solución más costosa y dependiente del operador. Por otro lado, brinda seguridad a través de protocolos de encriptación permitiendo la transmisión de datos de forma segura y acceso rápido a todos los servicios de intranet, correo, mensajería almacenamiento en la Nube, presencia web, sistema de audio y video conferencias y otros sistemas empleados por la institución para el manejo de datos garantizando la autenticación y autorización a los distintos niveles de acceso que existan; la integridad de los datos para que no sean alterados y confidencialidad de dichos datos para evitar que sean manipulados o leídos por terceros.

A continuación, se muestra la relación de los equipos SEGRANOS correspondientes al año 2020 y su distribución por provincias para la producción de semilla en las áreas demostrativas.

## 1.2. Insumos por parte cubana

### (1) Expertos cubanos (enero 2017 – junio 2022)

En la tabla 2, se muestra el listado de la contraparte cubana asignados para la ejecución del proyecto desde enero 2017 hasta la fecha en estrecha sinergia de trabajo con las contrapartes japonesas.

**Tabla 2: Listado de los miembros de la contraparte cubana**

Nombre	Especialidad	Cargo dentro del proyecto	Período
Ibrahim Cantillo Pérez	Especialista en Maíz	Coordinador del proyecto	Enero 2017-presente
Yeandy Graveran Valdes	Especialista en Riego y Mecanización	Vicecoordinador del Proyecto	Enero 2017-presente
Mailin Salgado Rodríguez	Especialista en Post Cosecha	Capacitación	Enero 2017-presente
Julia Emilia Pérez Fonseca	Especialista en Desarrollo y Extensión agraria	Extensión Agraria	Enero 2017-presente
Nathali Abraham Ferro	Especialista en Mecanización	Capacitación	Enero 2019-presente
Gerardo Pérez Regueiro	Especialista en Manejo del Cultivo	Seguimiento y monitoreo	Enero 2019-presente
Dairy Medina Valdés	Informático	Seguimiento y monitoreo	Enero 2020-presente
Raudel Viera Morales	Informático	Diseño	Enero 2018-presente
Sair Rodríguez del Portal	Especialista en Desarrollo y Extensión agraria	Capacitación	Enero 2017 diciembre 2018
Raico Milián Leyva	Especialista en Mecanización	Maquinaria Agrícola	Enero 2017-diciembre 2019
Edel Aguilar Ordaz	Especialista en Semilla	Capacitación	Enero 2017-Julio 2017
Martha Laffita Suarez	Especialista en Manejo del Cultivo	Seguimiento y monitoreo	Enero 2017-Julio 2019

**Fuente: Equipo del proyecto**

En el IIGranos, se suma al trabajo de extensión agraria un total de 22 extensionistas en todas las provincias del país ver (Anexo 3. Listado de extensionistas del IIG y las ETIG). El organigrama de los miembros pertenecientes a ambas partes se muestra en el Anexo 1. En el Anexo 2 se muestra el listado general del equipo SEGRANOS (parte cubana y parte japonesa con su cargo y período de compromiso).

### (2) Oficina, instalaciones y gastos para la ejecución del proyecto

El IIGranos proporciona la oficina con las condiciones necesarias para ejecutar y darle cumplimiento a los objetivos, actividades e indicadores propuestos en el marco del proyecto. Ya se cuenta con medios de transporte adquiridos en julio de 2019 que están prestándole servicio a las actividades y tareas planificadas, cubre los gastos en combustible y hospedaje de las contrapartes, y medios de transporte para los participantes de las reuniones de productores extensionistas que se desarrollaron a nivel territorial en todas las provincias del país en coordinación con las UCTB de granos.

## 2. Actividades y Resultados para el Resultado 1

### 2.1. Principales actividades para lograr el resultado 1

La siguiente tabla 3 muestra el resumen de las actividades implementadas según la MDP:

**Tabla 3: Actividades implementadas para lograr el resultado 1 según la MDP**

<b>Resultado 1:</b> Fortalecimiento de la capacidad para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, ETIGs, y equipos de extensión agraria de las empresas y productores extensionistas.	
1-1. Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionadas con la extensión agraria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha realizado el diagnóstico del estado actual, necesidades y prioridades relacionadas con la extensión agraria (2017). El trabajo se ha perfilado con la referencia del proyecto anterior, visitas de campo, entrevistas, sinergia de trabajo con otros proyectos, charlas internas, comisiones de extensión agraria y cuestionarios aplicados a bases productivas, ETIG y empresas.</li> <li>• Se realizaron dos comisiones de extensión agraria (febrero y octubre de 2017) y una vez en 2019, sesionando en La Habana para intercambiar las opiniones, necesidades, entre otros.</li> <li>• Se confecciona la base de datos de los P.E. (2018). Se ha actualizado en 2020, con los datos de 373 P.E. Está actualizado con la forma de mapeo por Google My Map para poder analizar de mejor manera.</li> </ul>
1-2. Elaborar plan de acción a partir de la capacitación en Japón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ejecutaron dos capacitaciones en Japón en 2017 y 2019 (respectivamente, 15 y 14 participantes pertenecientes a la sede del Instituto y sus estaciones experimentales y empresas, con el objetivo de fortalecer el conocimiento de los temas sobre el sistema de extensión agraria, sistema de capacitación de recursos humanos, métodos de planificación, evaluación, entre otros.</li> <li>• Como resultado de la primera capacitación en Japón, se realizó la 1<sup>a</sup> versión del plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria, con el objetivo de fortalecer la capacidad de planificación, manejo del servicio de extensión agraria y de implementación. Está en el proceso de actualización en julio de 2022. Además, cada extensionista de ETIG ha elaborado el plan de acción de cada año (2018-2021), y están realizando las actividades.</li> <li>• Al fin de segunda capacitación en Japón, se elaboraron los planes de acciones por cada participante para ejecutar hasta el fin de 2020.</li> <li>• Tercera capacitación fue planificada en 2020 fue cancelada por la influencia de COVID-19 (En cambio, se hizo un programa y materiales (videos) de capacitación del tema de extensión agraria de Japón y terceros países. Cuarta capacitación fue cambiado a las capacitaciones en terceros países (Perú, Honduras y México)</li> </ul>
1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados en la capacitación en Japón, haciendo girar el ciclo: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA/PDCA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según el plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria, se comenzaron las actividades (creación del sistema de extensión agraria, establecimiento de la red con productores extensionistas, preparación de materiales didácticos, calificación de los extensionistas, entre otros.) (2018)</li> <li>• Cada extensionista realiza sus actividades según los planes elaborados y hace informe mensual para reportar al departamento de extensión agraria de la sede del Instituto (2017-2021).</li> <li>• En noviembre-diciembre de 2021, se revisaron los formatos de los informes mensuales y trimestrales para controlar mejor las actividades.</li> </ul>

<b>Resultado 1:</b> Fortalecimiento de la capacidad para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, ETIGs, y equipos de extensión agraria de las empresas y productores extensionistas.	
1-4 Establecer el sistema/ estructura de extensión agraria de cada provincia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento del sistema de extensión agraria (grupo técnico) en siguientes provincias: (en 2018) Zona sur de Sancti Spíritus: marzo, Granma, Villa Clara, Ciego de Ávila (noviembre) (en 2019) Matanzas y Cienfuegos(abril), Camagüey (mayo) Holguín (agosto), Santiago de Cuba, Las Tunas (septiembre)</li> <li>• En las provincias de Pinar del Río, Isla de la Juventud, Mayabeque, Artemisa y Guantánamo, el sistema está formado también hasta el fin de 2020 y haciendo las actividades colaborando con Empresas.</li> </ul>
1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria en conjunto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los cargos expectativos y criterios de selección de los P.E. Relación contractual de trabajo con la firma del convenio y suplemento de trabajo con 138 productores. (noviembre 2018). Aumentó el número hasta 425 en julio de 2022.</li> <li>• Se realizaron las reuniones con P.E. para determinar, compartir y discutir los avances del proyecto, distribuyendo materiales didácticos y las actividades previstas para próximo año. 1<sup>ra</sup> reunión (noviembre, 2017), 2<sup>da</sup> (marzo 2018), 3<sup>ra</sup> reunión (noviembre 2018), 4<sup>ta</sup> (junio 2019), 5<sup>ta</sup> (noviembre 2019), 6<sup>ta</sup> (noviembre 2020) y 7<sup>ma</sup> (diciembre, 2021)</li> <li>• En 2021, el base de dato de los extensionistas se ha trazado en el mapa para poder entender la ubicación y la información visualmente.</li> </ul>
1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país)	<p>(La actividad adicionó del MDP (ver3) de diciembre 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se visitó las instituciones en México (CIMMYT, Universidad de Chapingo e INIFAP) para discutir la posibilidad de tercera capacitación y conferencia por los profesores en Cuba (febrero, 2020). Sin embargo, todos los planes están pendientes por la influencia de epidemia.</li> <li>• En colaboración con la Univ. de Chapingo, se está haciendo análisis de redes de extensionistas a través de 3 capacitaciones en línea y práctica por parte el equipo en 2021. En la práctica, se hizo cuestionario para poder analizar el impacto de redes y ensayo de encuesta con el cuestionario en Pinar del Río.</li> <li>• Con CIMMYT, se hicieron 2 días de evento de webinars; (Tema1) mejoramiento de maíz, (Tema 2) extensión agraria / nodo de innovación) en agosto de 2021, y 1 reunión adicional con el tema de mejoramiento genético de maíz en noviembre de 2021. Se continuará la colaboración con los especialistas para revisar el programa de mejoramiento genético de maíz del Instituto.</li> <li>• Con Universidad de Zamorano de Honduras, se hicieron 2 webinars en octubre de 2021; (Tema1) mejoramiento genético de frijol, y (Tema 2) extensión agraria.</li> <li>• El modelo de nodo de innovación en Cuba esta examinado, analizando el modelo en México y extraído los puntos se pueden aplicar al caso de Cuba (en 2020).</li> <li>• Se empezaron a publicar boletines de extensión agraria semestral desde marzo de 2020, con el objetivo de compartir las informaciones obtenidas a través de las actividades de extensión agraria. Se publicaron 9 boletines hasta el 2021.</li> </ul>
1-7 Discutir y gestionar colaboración con otras instituciones	<p>(La actividad adicionó del MDP (ver3) de diciembre 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INICA: se intercambiaron las experiencias (junio, 2018), tenía colaboración de conferencia sobre su experiencia de INICA en la 2da calificación de febrero de 2019.</li> <li>• Instituto de Pasto y Forraje: El SEGRANOS colaboró con la</li> </ul>

<b>Resultado 1:</b> Fortalecimiento de la capacidad para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, ETIGs, y equipos de extensión agraria de las empresas y productores extensionistas.	
	<p>conferencia de su 1ra reunión de extensionista en febrero, 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Porcino: se compartió la experiencia de SEGRANOS (enero, 2019)</li> <li>• Instituto de apicultura: se comparto la experiencia de SEGRANOS (junio, 2019)</li> <li>• Colaboración con otras instituciones como UEICA, INIFAT, CIAPI, IICA, IIPF, etc...</li> </ul>
1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E.A.	<p>(La actividad adicionó del MDP (ver3) de diciembre 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay dos tipos de monitoreo y evaluación, 1) M&amp;E de actividades de extensionistas, y 2) M&amp;E de actividades por productores extensionistas. Sobre 1), esta monitoreado a través del informe mensual. Se revisaron las fichas de plan de acción, informe mensual e informe trimestral para que puedan utilizarse a partir del 2022.</li> <li>• Sobre 2), Como resultado de la prueba y el error, y teniendo en cuenta diversas cuestiones como la necesidad de que extensionista pueda recoger regularmente información sobre las actividades de los productores extensionistas, se decidió que la sede de IIGranos realizaría una encuesta cada cinco años aproximadamente para evaluar los resultados y el impacto.</li> </ul>

Fuente: Equipo del Proyecto

## 2.2. Principales resultados obtenidos (Resultado 1)

En cuanto al fortalecimiento de capacidad de recursos humanos para la planificación, administración e implementación se han desarrollado desde inicios del proyecto varias actividades para dar cumplimiento al "Resultado 1". Este resultado comprende la estructura del servicio de extensión establecida y los avances en cada provincia, la colaboración establecida con los productores extensionistas, base de datos (mapeo) de los productores extensionistas, el análisis de redes entre los actores involucrados en el sistema de extensión agraria, la estructura de fortalecimiento del vínculo entre la investigación y la extensión (Nodos de extensión/innovación), la estrategia y plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria y el sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto de las actividades desarrolladas por los extensionistas a nivel nacional.

En la tabla 4 se muestran los indicadores del resultado 1 y sus resultados para darle cumplimiento a estos durante el periodo de ejecución del proyecto.

**Tabla 4: Cumplimiento de indicadores del resultado 1**

Indicador	Cumplimiento
Indicador 1.1: No. de personas que se capacitarán en Japón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 personas en total, contraparte del SEDE de Instituto y los extensionistas a nivel ETIG (2017).</li> <li>• 14 personas en total, contraparte del SEDE de Instituto y las extensionistas a nivel ETIG (2019).</li> <li>• 13 personas en terceros países (Perú, Honduras y México).</li> </ul>

Indicador	Cumplimiento
<p>Indicador 1.2:</p> <p>En IIGranos (Sede y ETIG) se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y planes de actividades para la extensión agraria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sede del IIGranos ha elaborado la 1<sup>ra</sup> versión del lineamiento (el plan de fortalecimiento de extensión agraria) en 2017 y elabora el plan de trabajo anual para la extensión agraria.</li> <li>• La propuesta de política de extensión agraria fue presentado al ministerio en septiembre de 2020. Está pendiente a aprobación el decreto ley sobre extensión agraria</li> <li>• Los extensionistas a nivel territorial elaboran sus planes de trabajos según cronograma.</li> <li>• Los extensionistas realizan sus trabajos mensuales según el plan y despachan el resultado de las actividades ejecutadas.</li> <li>• En diciembre de 2021, se iniciaron los trabajos de revisión del Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión y está en proceso de terminar en sept de 2022</li> <li>• En agosto de 2020, el Ministerio de Agricultura aprobó el proyecto de política de extensión agraria; en diciembre de 2021, se están traduciendo en decreto ley.</li> </ul>
<p>Indicador 1.3:</p> <p>El sistema / la estructura de extensión agraria de cada provincia establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buenos ejemplos por cada provincia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de extensión agraria fue establecido en Matanzas, Cienfuegos, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Villa Clara, Camagüey, Granma, Las Tunas, Holguín y Santiago de Cuba hasta noviembre de 2019. En 2020 se han creado estructuras de extensión en Artemisa, Pinar del Río, Isla de la Juventud, Mayabeque y Guantánamo.</li> <li>• Se reportaron experiencias de buenos ejemplos de las actividades de los productores extensionistas (ver anexo 5).</li> </ul>
<p>Indicador 1.4:</p> <p>Lista y el número de productores extensionistas con el convenio (más de 300)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por el momento se encuentran identificados 425 productores extensionistas, que fueron certificados por el IIGranos (hasta julio de 2022). En base de datos está organizado en el mapeo por Google May Maps.</li> </ul>
<p>Indicador 1.5:</p> <p>Número y la lista de parcelas demostrativas establecidas</p> <p>(buena práctica, más de 3 provincias por provincia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se definieron tareas concretas mediante suplemento al convenio de los P.E.</li> <li>• En noviembre 2019, se empezó a monitorear las actividades e impactos de las mismas por análisis de redes.</li> <li>• Para las buenas prácticas, ver anexo7.</li> </ul>
<p>Indicador 1.6:</p> <p>Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se empezaron a publicar boletines de extensión agraria desde marzo del 2020. Se publicaron 8 boletines hasta julio de 2021. A través de publicación de los boletines de extensión agraria, se compartieron las informaciones vinculando la extensión con la investigación (a finales de 2021).</li> <li>• El modelo de nodo de innovación en Cuba esta examinado, analizando el modelo en México y extraído los puntos se pueden aplicar al caso de Cuba (en 2020). La influencia de COVID-19 ha impedido de su implementación en 2020 y 2021, y está planificado su comienzo en septiembre de 2022.</li> </ul>
<p>Indicador 1.7: Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de un ejemplo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colaboró la capacitación del instituto de pasto y forraje (febrero 2019) y también se compartieron las experiencias de SEGRANOS a otras instituciones. Se espera más colaboración para tener buen resultado de colaboración inter-instituciones en el resto del periodo del proyecto.</li> </ul>
<p>Indicador 1.8:</p> <p>El grado de desempeño de los extensionistas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En 2019, se empezó a crear el sistema de desempeño de los extensionistas de ETIG y comenzó su aplicación desde el 2020.</li> </ul>

Fuente: Equipo del Proyecto



## 2.3. Establecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria y sus principales resultados

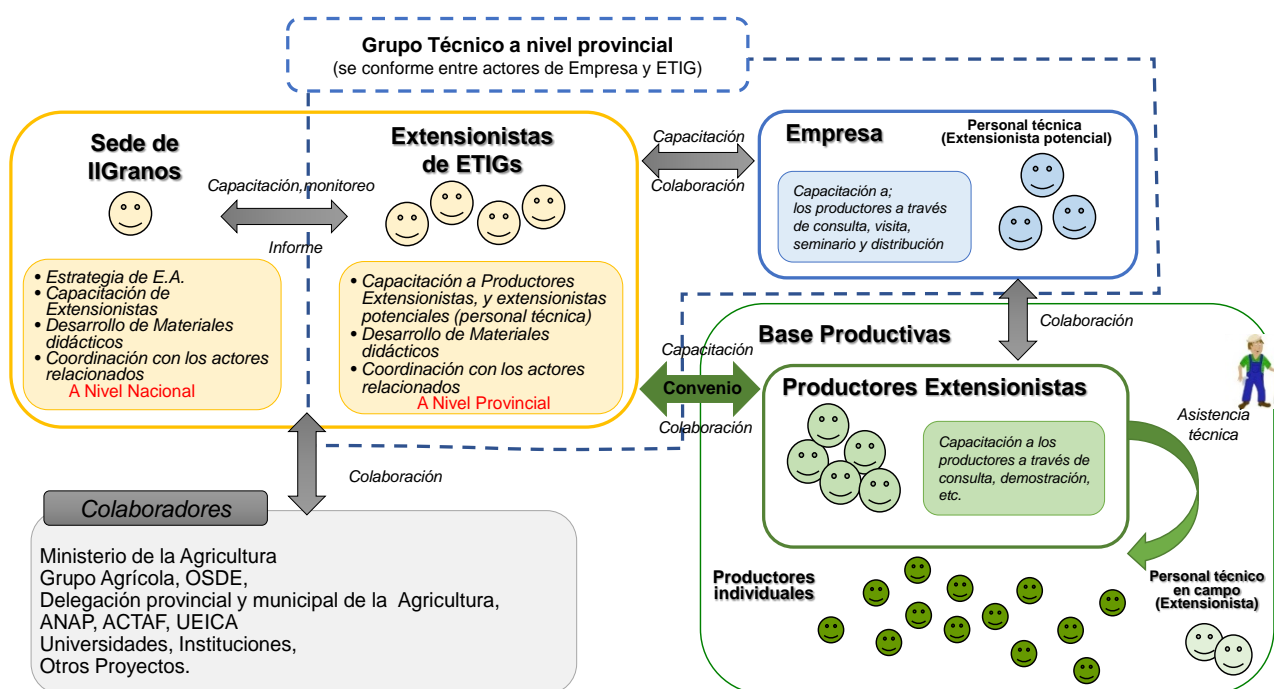
### 2.3.1. Estructura establecida y sus características

Se estableció la colaboración entre los extensionistas de ETIG y las empresas. La estructura de Extensión Agraria se diseñó y los grupos técnicos están generalizados en todas las provincias, desarrollando las actividades en colaboración con los productores que actualmente están dentro del proyecto (425 al cierre de julio 2022).

Todas las actividades se hacen en el marco de la estructura establecida, colaborando entre ETIG, Empresa, productores extensionistas y otros actores relacionados que llevan a cabo las tareas de extensión agraria.

En la figura 1 se representa la estructura propuesta para el sistema partiendo desde la estructura que tiene el instituto (IIG) con sus ETIG. La empresa debe aceptarse con sus propios extensionistas, considerándolos parte del sistema y llegar a la base productiva de manera que se pueda lograr un mayor impacto de las tecnologías y los resultados.

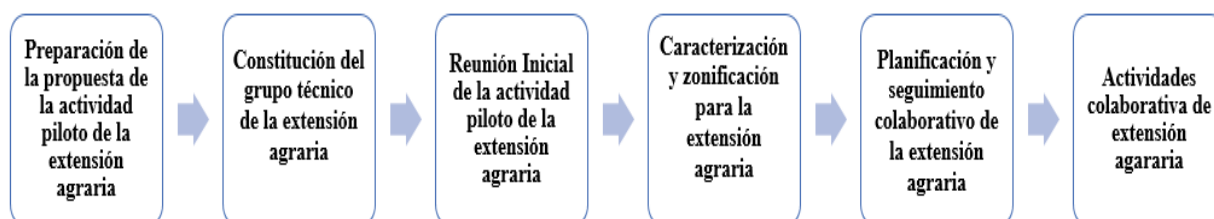
Existe aún un eslabón intermedio que es entre las empresas y las bases productivas donde se comenzó con la propuesta y puesta en marcha del modelo en la provincia de Sancti Spíritus en el año 2018. En la medida que se avanzó en las correcciones, se hizo extensivo al resto de las provincias. Hoy es una potencialidad que la empresa exista porque hay una relación contractual con los productores, ya que esta empresa los atiende con maquinaria, con insumos y con industria. La idea es emprender acciones que podamos consolidar y que den un resultado técnico productivo en la producción y en el mejoramiento de la vida de los productores y la comunidad.



**Figura 1: Estructura General del Sistema de Extensión Agraria**  
Fuente: Equipo del proyecto

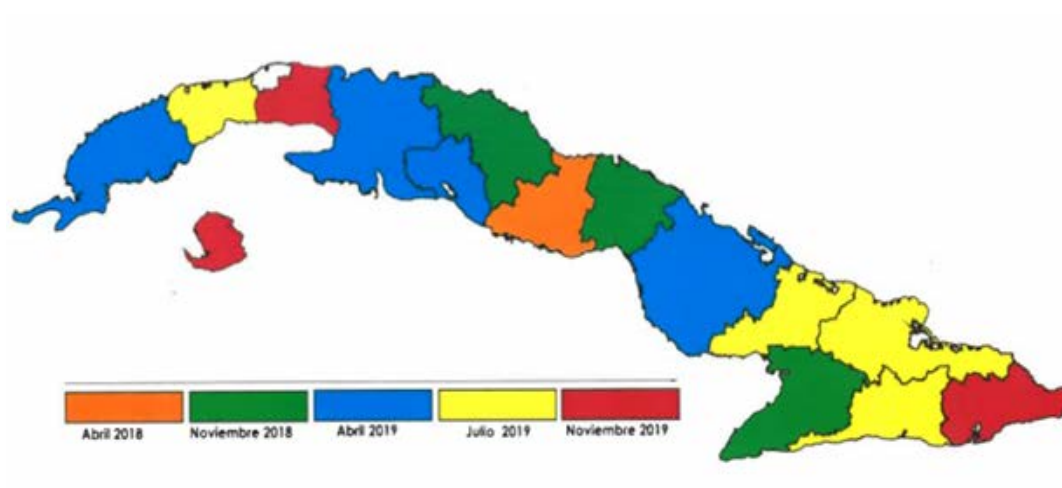
### 2.3.2. Modelos pilotos durante el período 2018-2019

Dentro de las iniciativas que se han desarrollado como parte del establecimiento de la estructura de los servicios de extensión, se encuentra la Implementación de Áreas Pilotos de Extensión Agraria, abarcando todo el Sistema de Extensión Agraria SEGRANOS. Estas áreas pilotos cuentan con el apoyo de las ETIG y las EAIG, las cuales están distribuidas a lo largo del territorio nacional, lo que brinda una ventaja para la correcta ejecución de las actividades relacionadas al fortalecimiento de los servicios de extensión agraria. Dentro de las actividades que se han ejecutado como parte de la implementación se incluyen:



La planificación propuesta para llevar a cabo la implementación se refleja en la figura 2. Muestra el avance de las actividades realizadas en las áreas pilotos, donde aparecen los resultados de las acciones efectuadas en cada una de las provincias, de igual forma han quedado constituidas las estructuras organizativas de cada territorio teniendo en cuenta las particularidades de cada zona.

Para garantizar que cada zona que se encuentra dentro del área meta del proyecto sea capaz de incorporar las acciones previstas en cada una de las fases que corresponden a la implementación se ha diseñado la estrategia, la cual viabiliza la expansión del Modelo de Área Piloto a nivel Nacional. El cronograma previsto se presenta en el mapa siguiente:



**Figura 2: Cronograma de expansión del modelo de área piloto a nivel nacional.**  
Fuente: Equipo del proyecto

Durante todo el proceso llevado a cabo para ir expandiendo el modelo de área piloto a lo largo de todo el país, se ha evidenciado que algunos territorios han contado con factores más favorables para impulsar la implementación, ya sean de carácter estructurales, organizativos e incluso de motivación. La zona oriental se ha destacado por la celeridad en el avance de la ejecución de las fases correspondientes a la implementación.

Algunos territorios también han tenido como limitante no contar con un extensionista que conduzca de forma adecuada este proceso y en otros lugares resulta difícil lograr la constitución de un grupo técnico que presente una estructura heterogénea y que posibilite la integración de todos los actores relevantes.

## **(1) Principales Actividades desarrolladas en las provincias como resultado de los modelos pilotos**

### **ARTEMISA**

Los productores extensionistas manifiestan interés por la producción de garbanzo, aprovechando la disponibilidad de semillas en la Empresa. Se trabaja con materiales de frijol en la evaluación del marco de plantación (0.60), para demostrar los beneficios que existen a otros productores. Se compartieron los buenos resultados productivos obtenidos en el rendimiento del cultivo del arroz, con las capacitaciones impartidas por el extensionista provincial acerca de la importancia de garantizar la correcta nivelación de los terrenos. También han utilizado maquinaria aportada por el IIGranos para la siembra directa. La variedad de ciclo supercorto fue una de las propuestas que recomendaron los productores extensionistas, siempre cumpliendo con las exigencias tecnológicas que requiere. Otros granos como el sorgo y la soya son de interés de los productores para suplir la demanda de la alimentación animal. Los jardines de variedades de frijol son iniciativas que han tenido muy buena aceptación dentro de los productores extensionistas, además constituyen una vía para facilitar el intercambio directo con los especialistas de este cultivo.

### **CAMAGUEY**

Algunas de las actividades desarrolladas por el extensionista en el marco del área piloto en la provincia Camagüey fueron: Siembra de semillas de las nuevas variedades de maíz MAIG 5461, MAIG 5462, MAIG Esmeralda y la MAIG Dorado en áreas de Vertientes, Florida, Esmeralda, Sierra de Cubitas, Minas, Santa Cruz del Sur y Camagüey. Montaje de ferias expositivas en el Recinto Ferial de Camagüey, politécnico Cruce de la Trocha en Vertientes, IPVCE Máximo Gómez, Feria de Agro diversidad en la Universidad Ignacio Agramonte y en Estación Territorial de Investigaciones de Vertientes. Realización del programa televisivo de carácter Científico – Técnico “Despejando X” de la televisión Camagüey, referido al trabajo científico de la Estación Territorial. Se grabaron 2 documentales sobre la producción y el desarrollo de los granos en la provincia, se efectuaron 5 programas radiales y entrevistas a técnicos y especialistas referidos al desarrollo de los granos en la provincia, así como artículos en la prensa escrita y 12 redes sociales. Se impartieron conferencias sobre las nuevas variedades de maíz y frijol, cultivo del arroz y manejo de los cultivos, dirigidos a productores, directivos y estudiantes de los IPA, relacionados con la agricultura, con la participación de más de 600 personas.

### **CIEGO DE ÁVILA**

Algunas de las actividades desarrolladas por el extensionista en el marco del área piloto en la provincia Ciego de Ávila fueron: Parcela demostrativa del productor extensionista Juan Carlos Angulo, Parcela demostrativa del productor Yorgi García Castillo, un total de 133 Asistencias Técnicas entre los años 2018 y 2019, un total de 849 capacitados en los diferentes métodos, consultas individuales en campo, seminarios, talleres, eventos,

reuniones, conferencias y charlas, entre otras tareas de extensionismo desarrolladas y se prevé seguir trabajando juntos en cuanto a los trabajos desarrollados en las parcelas demostrativas de los productores extensionistas.

- Siembra y extensión de la tecnología de arroz de siembra por trasplante
- Validación y extensión de la línea de arroz 4675
- Evaluación y extensión de la variedad de maíz MAIG-5461
- Evaluación y extensión de la tecnología del trasplante.
- Evaluación y extensión de siembra directa
- Evaluación y extensión del cultivo del garbanzo en condiciones de secano
- Validación y extensión de la variedad de maíz MAIG Esmeralda.
- Validación y extensión del trasplante manual.
- Validación y extensión de la variedad Liliana
- Extensión de la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual.
- Extensión de la tecnología de siembra directa en el arroz para obtener altos rendimientos.
- Aplicación experimental del Sulfato de Zinc más FITOMAS en el cultivo del arroz

### **GRANMA**

Algunas de las actividades desarrolladas por el extensionista en el marco del área piloto en la provincia Granma fueron: Conferencia sobre métodos de trasplante de arroz, Conferencia sobre variedades de maíz en la CCS 8vo Congreso, Taller sobre nutrición en el cultivo del arroz en áreas del productor Antonio González, Día de Campo en variedad de maíz MAIG 5462 con el productor Luis López, Área demostrativa del productor Alberto Pérez, CCS José de la Paz. Validación de la línea de arroz 10314, entre otras actividades de extensionismo desarrolladas y se prevé seguir trabajando juntos en cuanto a los temas del suplemento anexadas al marco del convenio de trabajo.

- Se logró validar e incluir en el registro de variedades las líneas de arroz 10314 y 10108.
- Se logró incluir en la estrategia varietal las variedades de frijol común CUFIG 48, 110,145, La Cuba 154.
- Se incrementó el número de productores que aplican productos biológicos.
- Se logró validar e incluir en la estrategia varietal las variedades de maíz MAIG 5461, 5462 y Dorado.

### **HOLGUIN**

Algunas de las actividades desarrolladas por el extensionista en el marco del área piloto en la provincia Las Tunas fueron: Capacitación CCS Camilo Cienfuegos UEB Amancio cultivo del arroz, capacitación cultivo del arroz CCS Octaviano Vázquez, intercambio con productores de cultivo del arroz CCS Juan E. Espinosa,

capacitación manejo de malezas en cultivo del arroz. CCS Juan E. Espinosa, Día de campo. CCS Juan E. Espinosa. En el período de febrero hasta octubre del 2019 entre: consultas individuales en campo, Seminarios, Talleres, Eventos, Reunión, Observación y/o cuida de parcela, Otras (Charlas Técnicas), fueron beneficiados un total de 1061 productores extensionistas.

- Se trabaja en sinergia con otros proyectos de colaboración como PRODECOR y Vietnam- Cuba.
- Ha crecido el número de beneficiados del proyecto en más de 300 productores.
- Se firmó el convenio ETIG-Universidad de Granma.
- Se trabajó en la generalización de tres materiales de frijol común (CUFIG 48, CUFIG 145 y La Cuba 154) con un rendimiento de más de 1.5 t/ha en todos los casos.
- Se encuentran sembradas en la provincia cuatro materiales de categoría original de frijol común (CUFIG 48, Liliana, CUL 156 y La Cuba 154) para mejorar la política varietal.
- La UEB Semilla Las Tunas ha comercializado 13840.89 kg de semilla de maíz variedad MAIG-5461 que cubre un área de 692.0 ha.
- Se cuenta con material de maíz MAIG Esmeralda para la multiplicación en la provincia.
- Se trabaja en la validación de líneas de arroz de bajos insumos (línea 10502 con rendimiento de 6.44 t/ha).
- Se trabaja en la incorporación de la cuarta variedad como estrategia varietal de la provincia, además de la tolerancia a la salinidad IACuba 25.

## **SANTIAGO DE CUBA**

Algunas de las actividades desarrolladas por el extensionista en el marco del área piloto en la provincia Santiago de Cuba fueron: visitas de campo, visitas individuales a productores, talleres y charlas técnicas correspondientes a los cultivos de arroz, frijol y maíz, y se prevé seguir trabajando juntos en cuanto a las labores que se desarrollan en las parcelas demostrativas con el objetivo de ampliar el sistema de extensión agraria.

- Creación de jardines de variedades, extensión de variedades adaptadas, así como capacitación en el uso de semillas certificadas.
- Capacitación a partir de la introducción de buenas prácticas agrícolas e introducción de variedades de alto potencial.
- Capacitación a los productores en temas de Sanidad Vegetal y suelos e intercambio con productores que utilizan los medios biológicos.
- Intercambio entre productores que utilizan nuevas tecnologías en las parcelas demostrativas y la capacitación a través de talleres y días de campo.
- El modelo de área piloto de extensión agraria constituye la base para transitar a una forma más organizada de concebir los servicios de extensión agraria para la nueva propuesta de implementación

en los nodos de extensión/Innovación. Mediante el desarrollo de éste modelo han quedado organizadas todas aquellas estructuras y actores que resultan claves para que el proceso de extensión se eficiente.

### 2.3.3. Análisis de buenas prácticas


La tabla 5 muestra un resumen de las buenas prácticas de actividades de extensión por tema por extensionista. En el anexo 5 se presentan ejemplos de buenas prácticas de extensión en cada provincia y el listado de parcelas demostrativas en el anexo 7. Se recomendó que IIG organizara y unificara la información, seleccionara los buenos ejemplos mediante una evaluación exhaustiva y los compartiera y mejorara activamente mediante presentaciones en conferencias y la publicación en boletines, así como mediante el intercambio de ideas.

**Tabla 5: Distribución de buenas prácticas**

Provincia	Tipo de Buenas Prácticas		
	Ejemplo de Método/medio de extensión (colaboración con otros entidades, radio, etc.)	Ejemplo de tema de extensión (variedades, tecnología, etc.)	Total
Pinar del Río	3	6	9
Artemisa	1	8	9
Mayabeque			En proceso
Matanzas	2	8	10
Cienfuegos	4	9	13
Villa Clara			En proceso
Sancti Spíritus	1	4	5
Ciego de Ávila	0	7	7
Camagüey	7	9	16
Granma	0	9	9
Las Tunas			En proceso
Holguín	0	11	11
Santiago de Cuba	1	19	20
Guantánamo	0	9	9
Isla de la Juventud	2	6	8

**Fuente: Equipo del proyecto**

A continuación, se muestran buenos ejemplos de métodos de extensión. Los temas principales están relacionados con la introducción de nuevas variedades y cultivos, la mecanización, la aplicación de fertilizantes, los cultivos de bajos insumos y otras técnicas de cultivo en general. Algunos buenos ejemplos de métodos de extensión son las parcelas demostrativas, colaboración con las universidades y el uso de medios de comunicación como la radio.

<p><b>Provincia:</b> Pinar del Río  <b>Método:</b> Parcelas de comparación de variedades de maíz  <b>Contenido:</b>          Se cultivan nueve variedades de maíz, lo que confirma la adaptabilidad de cada variedad para la zona y muestra a los productores las características de cada una, como el proceso de crecimiento, la resistencia a las plagas, la forma de las hojas y del tallo, en una comparación visual fácil de entender.</p>	
---	---

<p><b>Provincia:</b> Artemisa  <b>Método:</b> Parcelas demostrativa que comparan variedades de frijoles  <b>Contenido:</b>  Se cultivan 25 variedades de frijoles en exposición para confirmar la adaptabilidad de cada variedad para la zona y para mostrar a los productores las características de cada una, como el proceso de crecimiento, la resistencia a plagas y enfermedades, la forma de los frijoles, etc., en una comparación visual fácil de entender.</p>	
<p><b>Provincia:</b> Matanzas  <b>Método:</b> Educación a los alumnos  <b>Contenido:</b>  Se organizó la clase para 25 alumnos de quinto grado y dos profesores de la escuela primaria Manuel Ascuncé. Conferencia por el productor extensionista Jorge Ferrer Mendoza sobre temas relacionados con la producción de granos. Su objetivo es aumentar el interés de los jóvenes por la agricultura.</p>	
<p><b>Provincia:</b> Cienfuegos  <b>Método:</b> Colaboración con la televisión nacional de Cuba  <b>Contenido:</b>  Colaboración con la televisión nacional de Cuba para extender las técnicas de cultivo de los productores y sus experiencias a toda la región a través de programas de televisión.</p>	
<p><b>Provincia:</b> Cienfuegos  <b>Método:</b> Mejoramiento de la técnica de cultivo con la colaboración con las universidades  <b>Contenido:</b>  Colaboración con la Universidad Carlos Rafael Rodríguez y la Universidad Central de las Villas en Villa Clara en la producción de trigo y garbanzos, incluyendo la introducción de nuevas variedades y la realización de ensayos de cultivo.</p>	
<p><b>Provincia:</b> Camaguey  <b>Método:</b> Participación a la feria de agricultura  <b>Contenido:</b>  Participación en ferias agrícolas para presentar las variedades y otros productos por ETIG y difundir información sobre las variedades adecuados en la condición de la zona a productores.</p>	
<p><b>Provincia:</b> Isla de La Juventud  <b>Método:</b> Taller del tema de semilla  <b>Contenido:</b>  Los productores, los extensionistas, las universidades, delegaciones de provincia fueron convocados de manera uniforme a talleres intensivos sobre semillas de arroz, en un intento de difundir las semillas certificadas.</p>	

### 2.3.4. Análisis de las actividades de extensión (cuantitativo)

La expansión de las actividades de extensión se supervisó para los extensionistas de IIGranos durante un período de tres años, de 2018 a 2021. Aunque se intentó introducir un Libro de Registro de Actividades de Extensión para los productores extensionistas y monitorear así sus actividades, se abandonó porque la carga de trabajo de los extensionistas sería excesiva y habría obstaculizado el objetivo original de las actividades de extensión. Las tablas 6 y 7 muestran la expansión de las actividades de extensión. Las "actividades de

extensión" incluyen seminarios/talleres en cooperativas agrícolas, consultas individuales y viajes de estudio/formación sobre el terreno.

**Tabla 6: Actividades de extensión por extensionistas de ETIG (número por provincia)**

Provincia	2018	2019	2020	2021
Artemisa	193	184	262	227
Camagüey	201	200	360	354
Ciego de Ávila	151	168	359	152
Cienfuegos	101	139	122	82
Granma	85	126	352	443
Guantánamo			118	294
Holguín	98	120	137	202
Isla de la Juventud	47	47	87	100
Las Tunas	72	106	212	167
Matanzas	133	183	385	327
Mayabeque		75	123	109
Pinar del Río			193	174
Sancti Spíritus	199	235	225	142
Santiago de Cuba	70	103	177	138
Villa Clara	92	119	118	134
<b>Total</b>	<b>1,442</b>	<b>1,805</b>	<b>3,230</b>	<b>3,045</b>

Fuente: Equipo del proyecto

**Tabla 7: Actividades de extensión por extensionistas de ETIG (número de beneficiarios)**

Provincia	2018	2019	2020	2021
Artemisa	1,125	1,161	1,292	897
Camagüey	1,499	1,698	2,120	2,015
Ciego de Ávila	1,304	1,213	5,672	4,699
Cienfuegos	856	2,207	1,558	859
Granma	529	910	1,731	2,127
Guantánamo			1,347	2,443
Holguín	606	971	1,499	1,714
Isla de la Juventud	239	188	788	863
Las Tunas	351	527	1,266	722
Matanzas	1,925	1,777	2,917	2,783
Mayabeque		323	531	394
Pinar del Río			918	527
Sancti Spíritus	2,231	2,623	1,309	488
Santiago de Cuba	483	938	1,406	875
Villa Clara	677	1,253	699	744
<b>Total</b>	<b>11,825</b>	<b>15,789</b>	<b>25,053</b>	<b>22,150</b>

Fuente: Equipo del proyecto

Con la ampliación de las actividades de extensión, aumentó la carga de este seguimiento cuantitativo, y se tendió a dar prioridad a los eventos y otras tareas en las que se podía asegurar fácilmente el número de beneficiarios, y hubo más casos en los que a cada extensionista le resultaba difícil tomar decisiones adecuadas en cuanto a la definición y el número de beneficiarios. En estas circunstancias, como se muestra en la sección anterior, la selección y el despliegue de los productores extensionistas progresaron, la red (cobertura) se amplió, se juzgó necesario pasar de la cantidad a la calidad en el proceso de extensión.

### 2.3.5. Mejoramiento del método de extensión

Como se muestra a continuación en la tabla 8, tanto los métodos de extensión como los temas y los objetivos



se han diversificado, y se ha intentado ampliar el sistema de extensión y el contenido de los servicios mediante diversas combinaciones de diferentes métodos, temas y sinergias.

**Tabla 8: Actividades de extensión por extensionista de ETIG (número de beneficiarios)**

Método	Temas	Objetos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas y asistencia individual,</li> <li>• Seminarios y eventos en base productivas</li> <li>• Día de campo</li> <li>• Distribución de materiales didácticos</li> <li>• Radio y TV</li> <li>• Seminarios en línea, por SNS, YouTube, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de variedades adecuadas</li> <li>• Materiales de producción (ej. semillas y fertilizantes)</li> <li>• condición de producción (ej. clima)</li> <li>• Instalaciones de producción (ej. riego)</li> <li>• Técnicas de cultivo</li> <li>• Sistemas de producción de alimentos</li> <li>• Tecnología de postcosecha</li> <li>• Otras informaciones (ej. financiera agrícola, seguros, cadenas de valor, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensionistas potenciales de empresa</li> <li>• Cooperativas</li> <li>• Productores</li> <li>• Estudiantes de Universidad</li> <li>• Alumnos de escuelas primarias y secundarias</li> </ul>

Fuente: Equipo del Proyecto

## 2.4. Colaboración con los productores extensionistas

### 2.4.1. Objetivo de los productores extensionistas

Para ampliar y expandir el sistema de la extensión agraria, es importante asegurar los recursos humanos, físicos y financieros empleando como medio de transmisión los mejores productores desde el punto de vista social.

Por esta razón, se utilizan los mejores productores como un medio para la transmisión de las informaciones técnicas agraria en el campo. Por el proyecto DITESA, 59 de este tipo de productores fueron seleccionados y respondían como Productores Líderes. Como se menciona abajo, el nombre fue cambiado a “Productor Extensionista” para facilitar el mejor entendimiento de su funcionamiento y por iniciativa propia de los productores presentes.

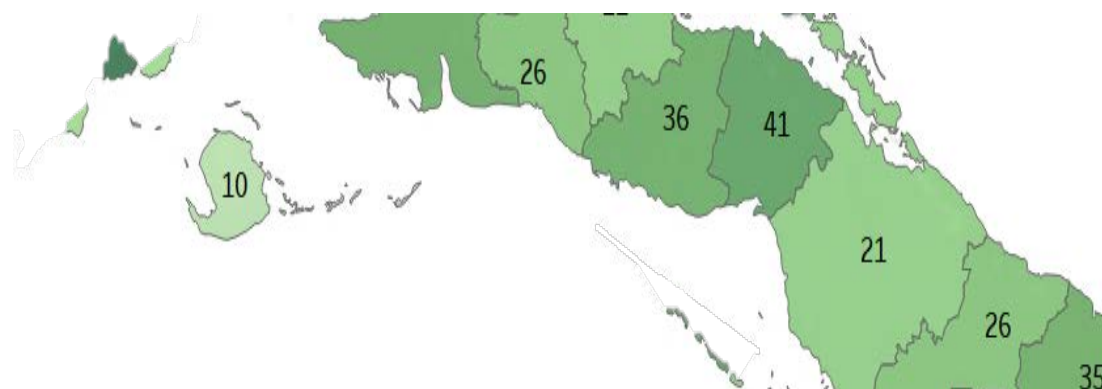
Los productores extensionistas realizarán principalmente actividades en colaboración con IIGranos y otras instituciones relacionadas tales como empresas y base productivas.

- Consulta individual de los productores vecinos sobre tecnología agraria en el campo
- Distribución de materiales didácticos y noticias de tecnologías agrarias
- Demostraciones de tecnologías agrarias (Parcela de mostrativa)

### 2.4.2. Selección de los productores extensionistas

Para la selección de los Productores Extensionistas se realizó un trabajo de conjunto con los Extensionistas Provinciales, donde se identificaron productores con altos resultados productivos y con la característica distintiva de ser buenos comunicadores. A los productores seleccionados, se confeccionó una ficha la cual recoge los datos personales, descripción de la finca, maquinaria y se determinan los cultivos con los rendimientos obtenidos. La ficha de Productor Extensionista es avalada con la firma de la ANAP, la ACTAF, la Empresa a la que pertenece y el Extensionista Provincial, la figura 3 muestra la distribución a nivel nacional

hasta el cierre de junio de 2022 y en el anexo 6 se muestra el listado de productores extensionistas con algunas especificaciones.



**Figura 3: Distribución de productores extensionistas a nivel nacional.**

**Fuente: Equipo del proyecto**

La cantidad de productores extensionistas que se mantienen al cierre de julio de 2022 es un total de 425. En la tabla 9 se muestra la evolución de la cantidad de productores extensionistas por provincia en cuanto al avance de las reuniones de productores. Por causa de la pandemia no se ha podido aumentar considerablemente en número de productores, pues estos llevan un seguimiento y asesoramiento técnico por parte del extensionista y este año se ha visto limitado debido a la pandemia de COVID 19, no obstante, se aumentó en 52 productores, el anexo 7 muestra el listado de productores extensionistas.

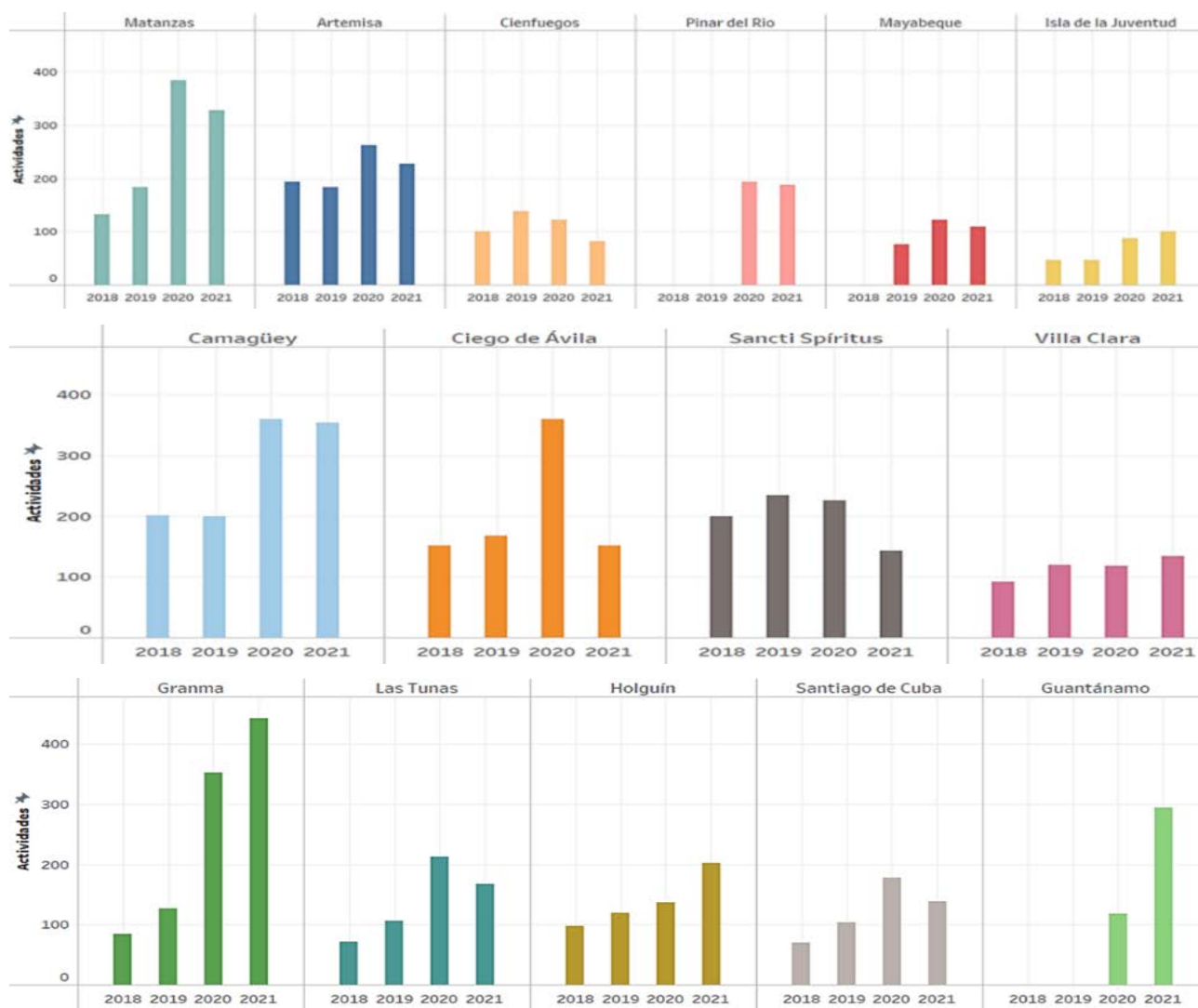
**Tabla 9: Evolución de la cantidad de productores extensionistas**

Provincia	No. De productores						
	1 <sup>ra</sup> Reunión (Oct 2017)	2 <sup>da</sup> Reunión (Mar 2018)	3 <sup>ra</sup> Reunión (Nov 2018)	4 <sup>ta</sup> Reunión (Junio 2019)	5 <sup>ta</sup> Reunión (nov 2019)	6 <sup>ta</sup> Reunión (nov 2020)	7 <sup>ma</sup> Reunión (dic 2021)
Artemisa	2	6	6	6	20	25	23
Mayabeque	-	-	-	9	9	13	13
Matanzas	5	12	14	12	20	30	36
Cienfuegos	8	14	14	14	20	27	26
Villa Clara	5	11	11	11	11	22	22
Sancti Spiritus	9	12	12	14	23	29	36
Ciego de Ávila	4	10	12	12	12	41	41
Camaguey	7	10	13	14	21	23	21
Granma	7	11	15	15	26	41	47
Las Tunas		7	11	11	14	19	26
Santiago de Cuba	3	5	14	14	24	46	60
Holguín		4	12	11	19	30	35
Pinar del Río	9	1	1	1	2	11	15
Isla de la Juventud	-	3	3	3	3	8	10
Guantánamo	-	-	-	-	-	8	14
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>106</b>	<b>138</b>	<b>147</b>	<b>224</b>	<b>373</b>	<b>425</b>
Nuevos Ingresos	+59	+47	+32	+9	+77	+149	+52

**Fuente: Equipo del proyecto**

### 2.4.3. Productores Extensionistas

En cuanto a las actividades efectuadas por provincias y por años (2018-2021) en la figura 4, se puede observar el comportamiento del servicio de extensión del IIG realizado durante los años 2018-2021. El incremento de estas actividades de manera general en todas las provincias está relacionado con el fortalecimiento de las capacidades de los extensionistas, a partir de las recalificaciones diseñadas para mejorar sus competencias y conocimientos técnicos.



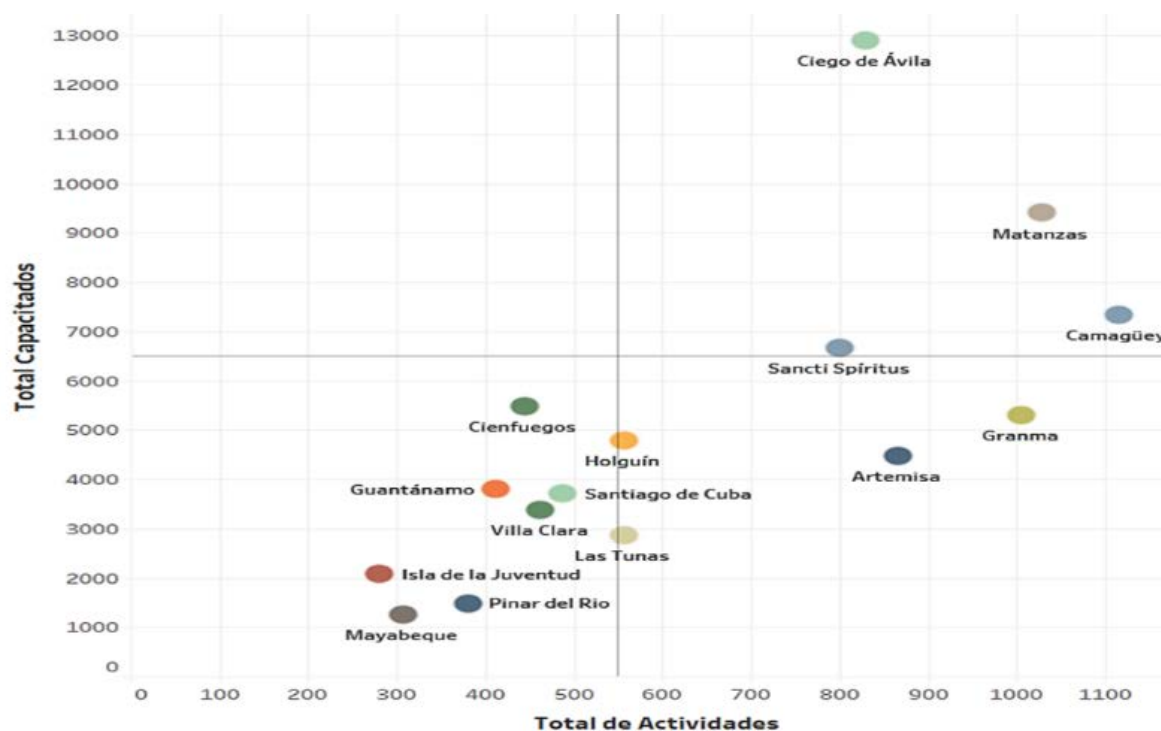
**Figura 4: Actividades por provincias y por años (2018-2021)**  
Fuente: Equipo del proyecto

Desde el 2018 se incluyeron las provincias: Holguín, Las Tunas y Santiago de Cuba a pesar de no formar parte del área meta del proyecto SEGRANOS, en la implementación de la metodología de extensión establecida para todo el país. Debido a la incorporación de nuevos extensionistas al sistema de extensión, en el 2019 se incorporó la provincia Mayabeque seguido de Pinar del Río y Guantánamo en el 2020.

En la figura 5 se muestra el total de capacitados y el total de actividades durante el período de 2018-2021, destacar que la provincia Ciego de Ávila emplea entre otros, el método de divulgación mediante la Emisora "Radio Chamba", para transmitir prácticas relacionadas con el cultivo de granos tales como: siembra,

agroecología, manejo integrado de plagas, así como el empleo de bioproductos en la fertilización y control de plagas.

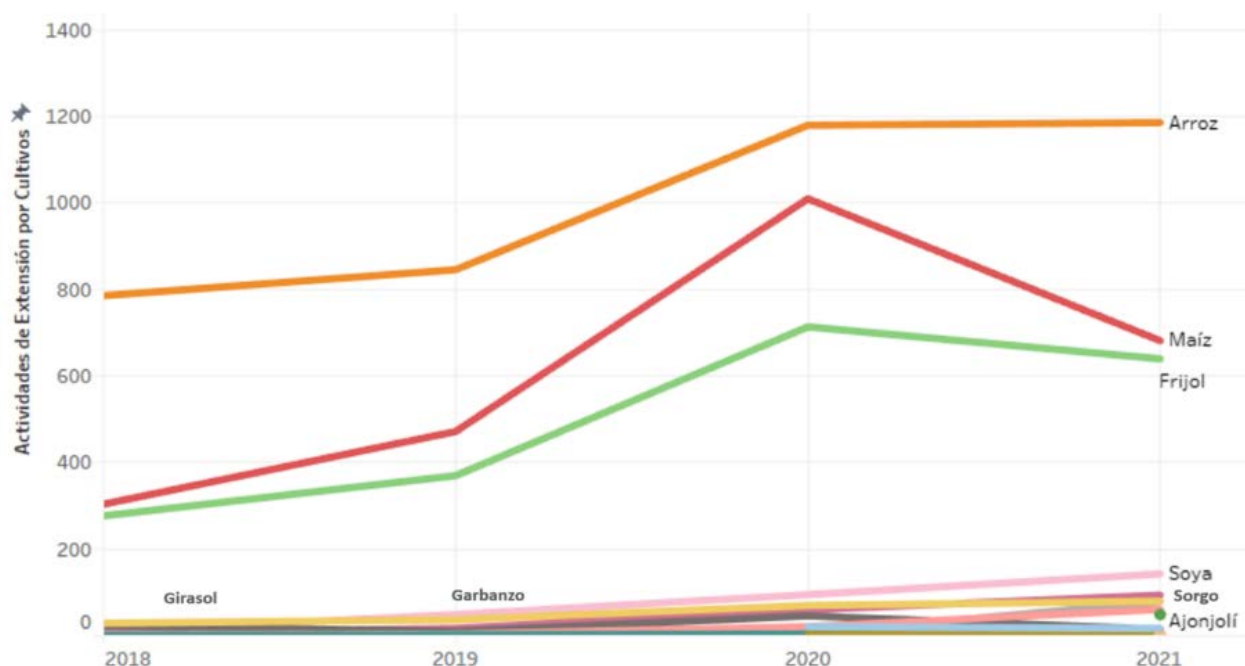
En el período de 2020-2021 se incrementa la fuerza de trabajo con dos nuevos extensionistas, los cuales tienen la tarea de cubrir zonas que no habían sido beneficiadas con el proyecto por su posición geográfica. Favoreciendo de esta manera las actividades de extensión y el número de capacitados en la provincia.



**Figura 5: Total de capacitados y de actividades en los años 2018-2021.**  
Fuente: Equipo del proyecto

En las provincias de: Matanzas, Camagüey y Sancti Spiritus, los métodos de capacitación grupales como talleres y seminarios propiciaron abarcar un mayor número de capacitados, así como el trabajo de sinergia con otros proyectos como Vietnam-Cuba y contar con dos extensionistas en estas provincias influyó positivamente en el incremento de las tareas de extensión.

En la figura 6 se representa las labores de extensión por cultivo, período analizado (2018-2021). Como estrategia del proyecto SEGRANOS y siguiendo la política alimentaria del país, se trabaja desde el inicio con los cultivos arroz, frijol y maíz, los cuales son los cultivos más asistidos. En el caso del cultivo del arroz, siendo este el alimento básico de la cocina cubana, cuenta con el mayor número de actividades, esto se relaciona con las capacidades y competencias de los extensionistas, varios de ellos especialistas en el tema y además por la sinergia con el proyecto Vietnam-Cuba.



**Figura 6: Actividades de extensión por cultivo (2018-2021)**  
Fuente: Equipo del proyecto

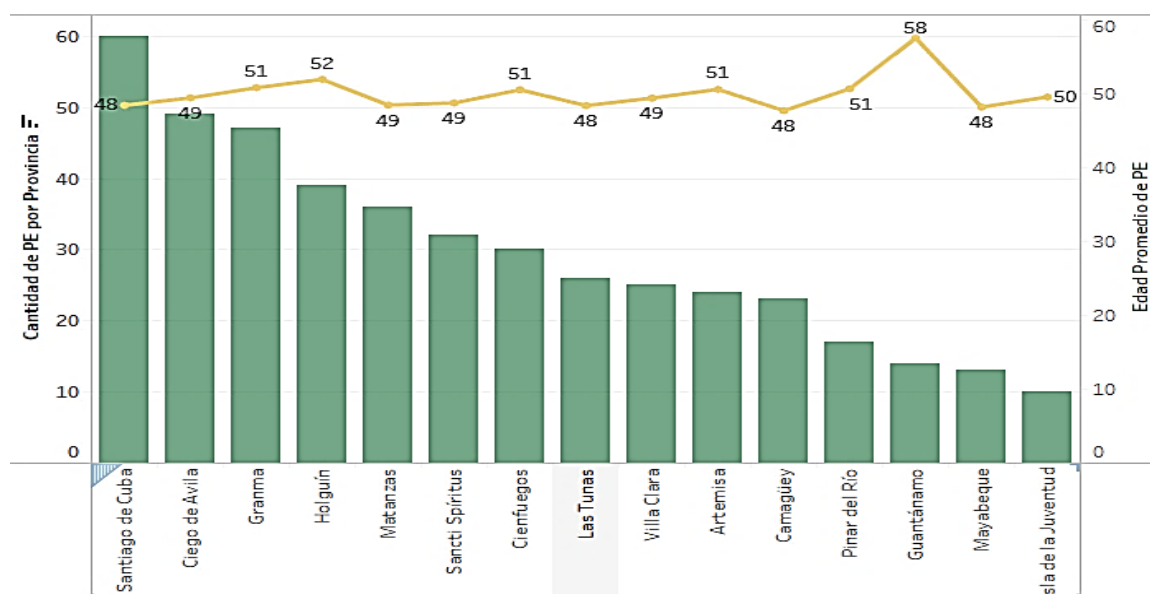
En el período, el tema fundamental abordado sobre el cultivo del maíz, por los extensionistas fue el marco de siembra, incrementando así las acciones de asistencia técnica con el uso de nuevos genotipos para realizar los estudios genotipo-ambiente y validar con las condiciones de adaptabilidad en las diferentes regiones.

Por otra parte, a raíz de la aparición del trips de la flor del frijol se emprendieron acciones de capacitación para la identificación y manejo de esta plaga.

Desde inicios del proyecto, se decide trabajar con otros granos, para 2021 y se ve un ligero incremento en las actividades relacionadas con: soya, sorgo, maní y ajonjolí, favorecido por la introducción de nuevas tecnologías y la obtención de nuevas variedades. En las provincias de Pinar del Río, Camagüey, Sancti Spíritus y Santiago de Cuba se ha generalización de tecnologías en áreas de los productores extensionistas.

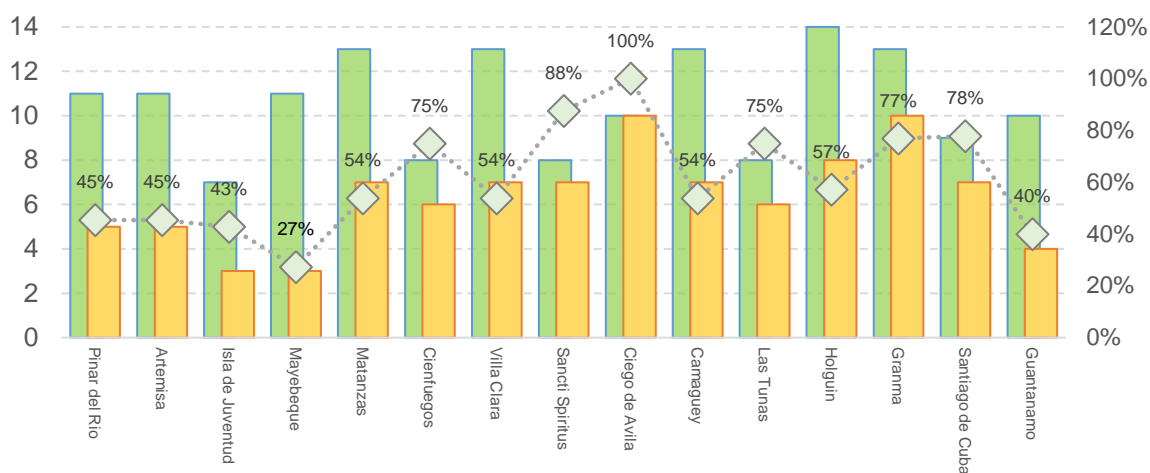
Se recomienda continuar con el trabajo de extensión en los cultivos básico e incrementar las acciones para otros granos, y con los subproductos obtenidos de los mismos promover una dieta saludable y variada, así como su utilización en alimentación animal.

La figura 7 muestra la cantidad de productores por provincia y su edad promedio. La población es predominantemente masculina (96.5%), respecto a la edad de los productores, el mayor grupo poblacional se ubica en el rango de 41 a 50 años y el menor en el rango de 21 a 30 años. La provincia de Santiago de Cuba cuenta con el mayor número de productores y una edad promedio de 48 años, lo que sugiere un buen comportamiento. En el caso de la provincia Guantánamo, la cual cuenta con un bajo número de productores, la edad promedio es de 58 años por lo cual es conveniente trabajar para incrementar en cantidad y con personas de menos edad. Con respecto al enfoque de género, el proyecto solo cuenta con siete mujeres siendo un eslabón débil a trabajar en lo adelante con la inclusión de féminas al movimiento.



**Figura 7: Edad promedio de los productores extensionistas**  
Fuente: Equipo del proyecto

En la figura 8 se muestra la cantidad de municipios hasta los que llega el proyecto SEGRANOS. De 168 municipios que tiene el país en el presente el proyecto abarca 95 de estos. En el caso específico de la provincia de Ciego de Ávila se muestra un 100 % de alcance ya que trabajan 3 extensionistas que logran cubrir todo el territorio. Se proyectan acciones para incentivar la incorporación de otros extensionistas en municipios donde sea estratégico aumentar la producción de granos y fortalecer así el sistema de extensión agraria.



**Figura 8: Cantidad de municipios asistidos por SEGRANOS.**  
Fuente: Equipo del proyecto

#### 2.4.4. Reuniones con los Productores Extensionistas

Con el objetivo de compartir el avance de las actividades de extensión agraria desarrolladas desde inicios del proyecto para fortalecer la red extensión con productores extensionistas y de presentar el avance de las actividades por parte del extensionista provincial, así como temas de interés de los productores demandados

en reuniones anteriores (créditos y seguros bancarios) se realizan las reuniones de productores extensionistas desde el año 2017. Además, se abordan temas de interés nacional como la implementación de las 63 medidas llevadas a cabo por el gobierno para aumentar la producción de alimentos.

### **Objetivos principales son.**

- Capacitar a los productores extensionistas en respuesta a la demanda (créditos y seguros bancarios)
- Motivar y afianzar la relación de trabajo de los productores extensionistas con los actores.
- Entrega de materiales didácticos a partir de la demanda de los productores.
- Evaluar el avance de las actividades de extensión agraria en cada provincia.

Las reuniones de los productores extensionistas se celebraron una o dos veces al año para compartir los avances del proyecto y el progreso de las actividades de extensión en cada provincia, para informar de los hallazgos y desafíos a través de las actividades de los productores extensionistas y de las cuestiones técnicas que surgen en el campo de la producción, y para fortalecer la red entre los productores extensionistas, en la tabla 10 se muestra el registro de reuniones de PE, durante la ejecución del proyecto.

Inicialmente, el plan era celebrar una reunión nacional una vez al año en La Habana para reforzar el intercambio técnico entre los productores extensionistas de todas las provincias, pero debido a las limitaciones a causa del COVID-19 y al aumento del número de productores, se hizo difícil celebrar las reuniones, y la quinta a la séptima se celebraron a nivel de cada provincia. Además, el IIG mantuvo su credibilidad comprometiéndose con los temas solicitados en el intercambio de opiniones de cada reunión, realizando seminarios en la siguiente reunión y preparando y proporcionando material educativo útil.

**Tabla 10: Registro de Reuniones de Productores Extensionistas**

No.	Fecha	Lugar	No. De participantes	Nota
1 <sup>ra</sup>	17 de noviembre, 2017	La Habana	Alrededor de 100	
2 <sup>da</sup>	5 de marzo, 2018	La Habana	Alrededor de 130	Con participación de vice ministro del MINAG
3 <sup>ra</sup>	3-8 de noviembre, 2018	4 provincias	Alrededor de 150	Matanzas & Cienfuegos conjunto Villa Clara, Camagüey, Granma
4 <sup>ta</sup>	28 de junio, 2019	La Habana	Alrededor de 200	Distribución de 3 tipo de materiales didácticos, materiales en USB, directorio de extensionista
5 <sup>ta</sup>	18 – 27 de noviembre, 2019	12 provincias	432 participantes	Distribución de calendario, 13 tipo de materiales didácticas (poster)
6 <sup>ta</sup>	16 de noviembre - 2 de diciembre, 2020	11 provincias	251 participantes	Se implementado cuando COVID-19 estuvo tranquilo
7 <sup>ma</sup>	8 - 24 de diciembre, 2021	11 provincias	20 cada provincia	Se han limitado los números de participantes

**Fuente: Equipo del proyecto**

El general el proyecto SEGRANOS ha permitido a los productores el empoderamiento de tecnologías amigables del medio ambiente, así como el intercambio de conocimientos entre productores, además se les ha

facilitado el acceso a variedades de excelente calidad genética y alto potencial productivo.

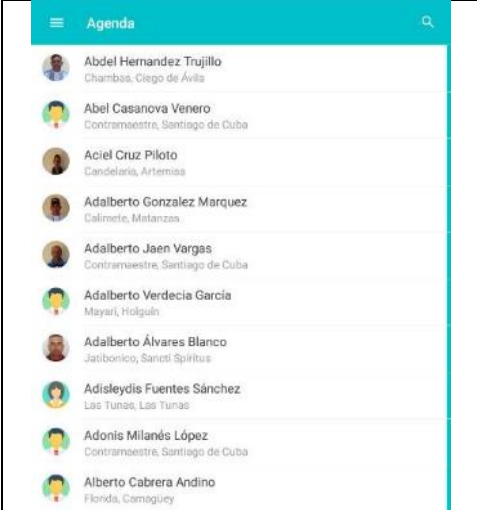

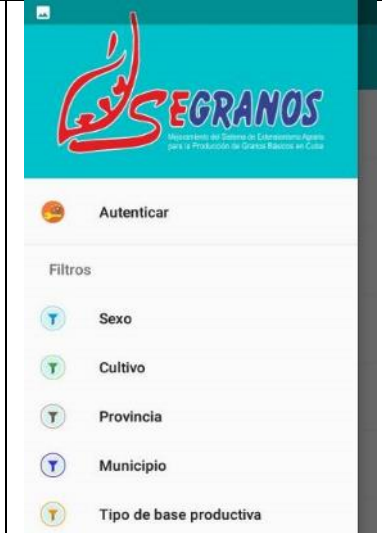
- Introducción de las nuevas tecnologías (marcos de siembra, densidades de siembra, semilla certificada, variedades de maíz y otros granos).
- Se utilizan las redes sociales para garantizar la divulgación de las mejores experiencias resultantes de las actividades con los productores extensionistas en sus fincas.
- Se implementa en apoyo a la donación la tecnología de trasplante mecanizado.

## 2.5. Base de datos(mapeo) de productores extensionistas

### (1) Agenda telefónica

Se ha creado la agenda telefónica para impulsar el intercambio y comunicación entre las personas relacionadas a la extensión agraria. Es una aplicación sencilla que dentro contiene la foto del perfil, el nombre y apellido, el nombre de la empresa, el número de CI, provincia donde radica, especialidad, tipo de productos, el número de teléfono y otros.

En cuanto a los datos personales tales como la foto de perfil, el número de CI y otros, están restringido el acceso sólo para las personas permitidas por IIGranos. Y en la agenda están registrados los extensionistas de IIGranos, Empresas, del Grupo empresarial, y los productores extensionistas. En adelante los investigadores de IIGranos también estarán en la lista para dar la función de asistencia técnica.

 <p>Primera página de agenda: Nombre, foto de perfil, dirección</p>	 <p>Los datos personales de productores extensionistas, así como teléfono, tipo de producto.</p>	 <p>Sistema de buscador: se puede buscar por el tipo de producto, provincia, y otros.</p>
--	--	--

### (2) Base de datos utilizando la herramienta de Google My Maps

La base de datos de productores extensionista está registrado y actualizado por Excel, para poder analizar y considerar como podemos aprovechar la mejor manera y también, cómo debemos que aumentar por zonas de trabajo el número de productores se decidió elaborar la base de datos con el apoyo de la herramienta de Google My Maps.



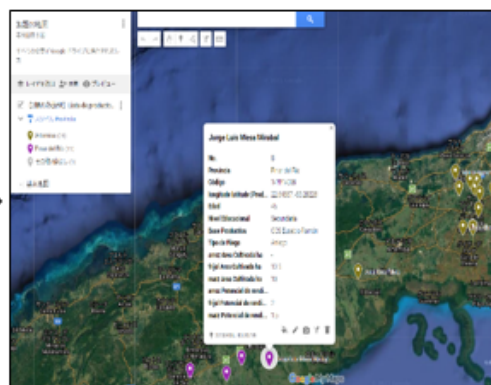
Google My Maps es un servicio puesto en marcha por Google en abril del 2007, que permite a los usuarios crear mapas personalizados para uso propio o para compartir, es una de herramienta fantástica para planificar viajes, ya que nos permite crear nuestros propios mapas con los sitios y rutas que nos gustaría visitar. Y en nuestra ocasión para identificar la ubicación de nuestros productores extensionistas.

### Levantamiento de la información primaria.

Se realiza el trabajo de recopilación de coordenadas de latitud y longitud de los productores extensionistas en colaboración de los extensionistas provinciales para la actualización de la base de datos.

No.	Provincia	Código	Nombre y Apellido	Edad	Nivel Educativo	Base Productora
1	Prozar del Río	1-PPR-001	Jose Angel Cinczar Valdes	45	Primario	CCC 26 de Julio
2	Prozar del Río	1-PPR-002	Narcos Alfonso Cardenas	63	Primario	CCC Real Vespertino
3	Prozar del Río	1-PPR-003	Emilio Pardo Gonzalez	50	Secundario	CCC Antonio Maceo
4	Prozar del Río	1-PPR-004	Luzar Gonzalez Hernandez	60	Tecnico Medio	CCC Abel Santamaría
5	Prozar del Río	1-PPR-005	Ramón Ramos Rodriguez	55	Secundario	CCC Eusebio Ramos
6	Prozar del Río	1-PPR-006	Acari Gonzalez Acosta	36	Tecnico Medio	CCC Manuel Mora
7	Prozar del Río	1-PPR-007	Jesús Roberto Miranda Pérez	46	Secundario	CCC Abel Santamaría
8	Prozar del Río	1-PPR-008	Jorge Luis Viera Mirabal	45	Secundario	CCC Eusebio Ramos
9	Prozar del Río	1-PPR-009	Fátima Torres Valdes	39	Universitario	CCC Pascual Martí
10	Prozar del Río	1-PPR-010	Carlos Javier Delgado Lorenzo	48	Universitario	CCC Fructoso Rodriguez
11	Prozar del Río	1-PPR-011	Juan Manuel Acosta Reyes	55	Universitario	CCC Aguilar de la Cruz
12	Artemisa	1-PAH-001	José Figueroa Díaz	57	Secundario	CCC Juan Delgado

Lista de productores extensionistas

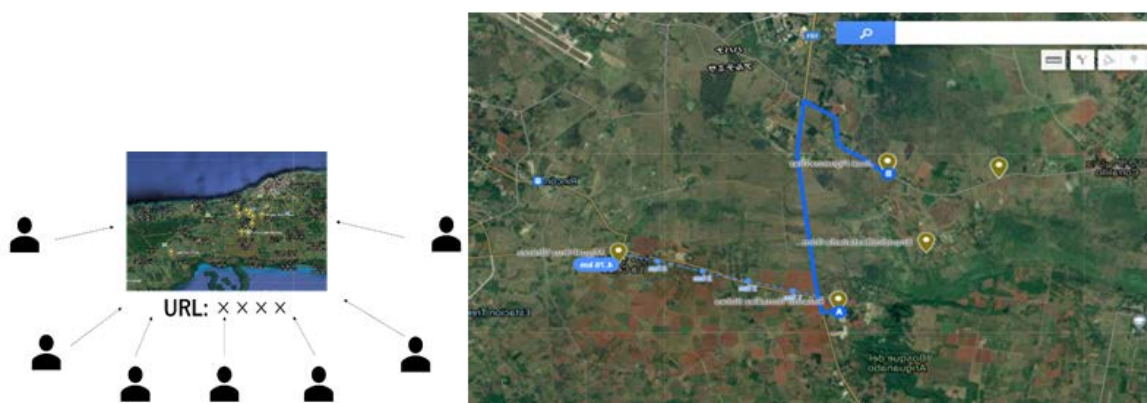


Mapa de distribución de productores extensionistas (Mapa de Google)

Se ha realizado un levantamiento a partir del mes de septiembre del año 2021 por parte del proyecto, lo cual sería una herramienta muy útil el tener a los productores extensionistas que forman parte del proyecto ubicados en el mapa utilizando la aplicación de google My Maps para poder llevar a cabo este objetivo y para lograrlo se necesitó de la colaboración tanto de productores como de los extensionistas.

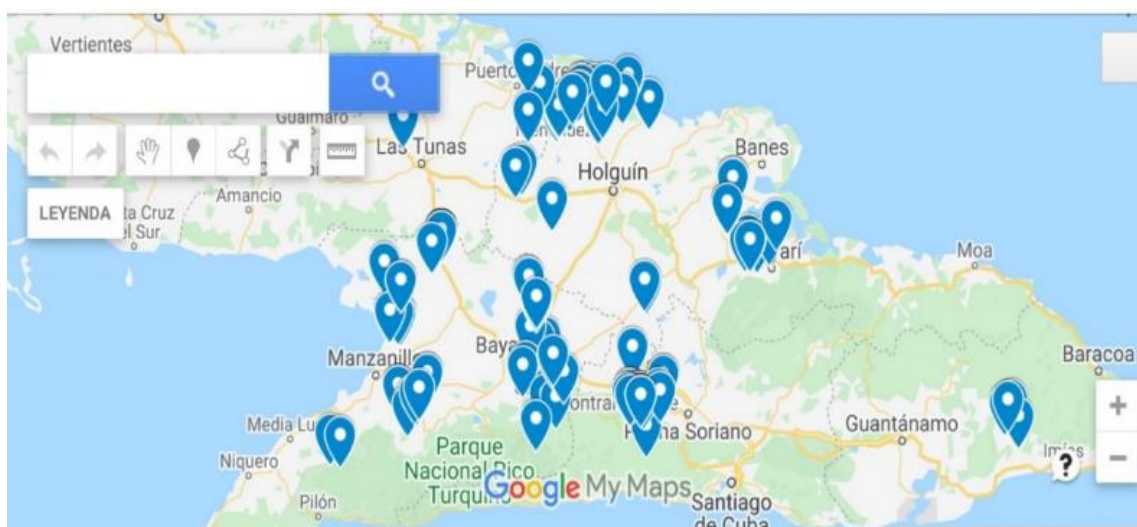
### Procesamiento y puesta en práctica

Los datos recolectados se procesaron en la herramienta de cálculo Microsoft Excel y posteriormente directamente desde la aplicación de google My Maps se importaron estos datos para así poder confeccionar al mapa deseado.

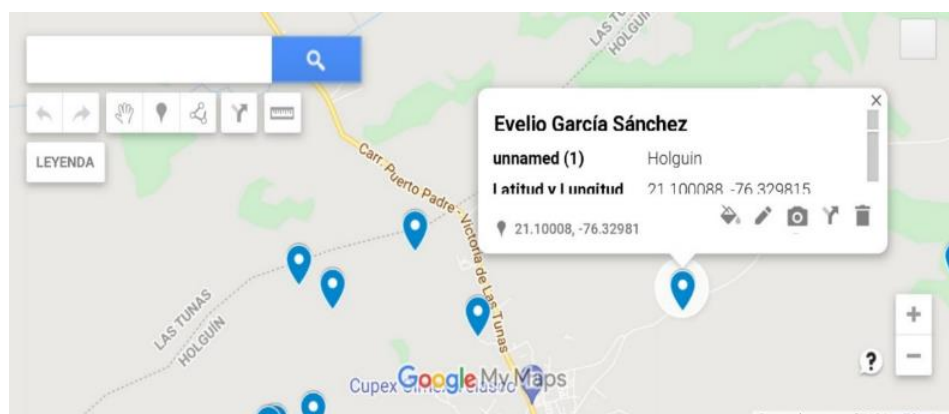


Esperamos que los productores extensionistas no solo se sientan identificados en el mapa, sino que también

hagan uso de esta herramienta para que mejoren sus interacciones entre ellos, una vez terminado este trabajo, se obtiene una dirección URL a la que podrán acceder con todos los que se comparta y de esta manera los productores podrán interactuar ellos mismos en la aplicación y podrán realizar marcadores e identificar cuales tipos de cultivo se encuentra sembrado en sus áreas de trabajo, conocer la ubicación exacta de los campos, podrán confirmar distancia y rutas entre campos, además de comprender visualmente su ubicación.



Hasta la fecha se ha recolectado información de 12 provincias del total de 16 incluyendo el municipio especial de Isla de la Juventud, en total 306 productores de 373 productores que se encuentran identificados hasta la fecha representando el 82%.

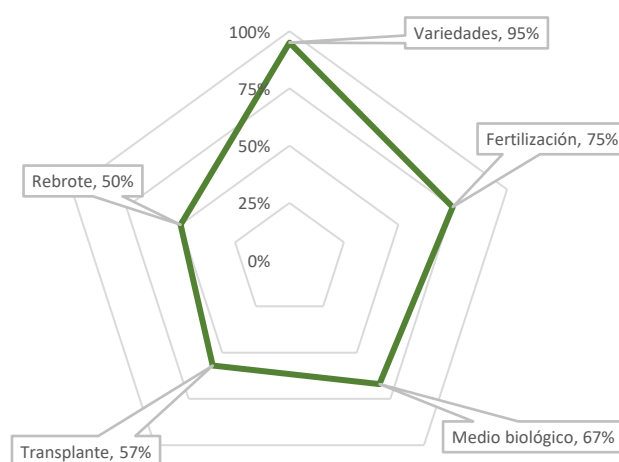


Cada productor extensionista identificado en esta herramienta mostrara una información representativa como: nombre del productor, la provincia, base productiva, sistema de riego que utiliza, y los cultivos que siembra; lo cual es información que puede variar en dependencia de lo que sea de interés.

Creemos que con el uso de esta herramienta podremos obtener una serie de información muy valiosa, representativa y de fácil entendimiento para cualquier tipo de usuario y esperamos que realmente aumenten las interacciones entre todas las esferas partiendo del instituto hasta los productores que son el pilar fundamental del proyecto.

## 2.6. Análisis de redes

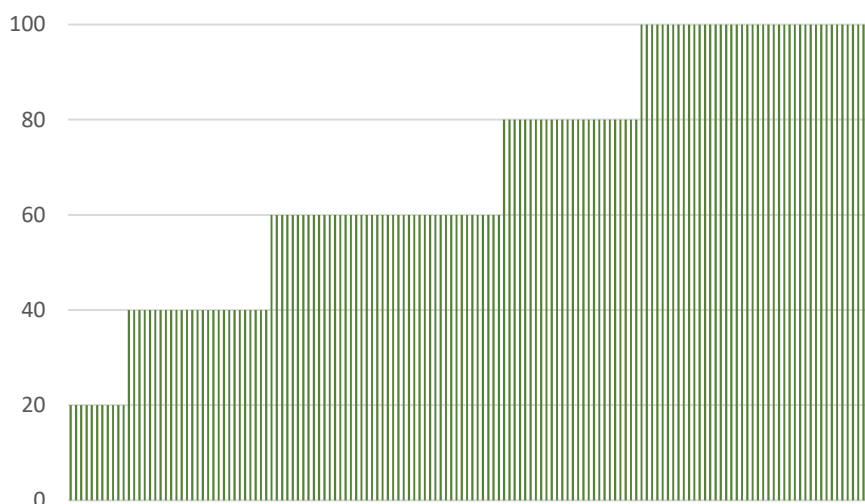
Como resultado del intercambio con la Universidad Autónoma de Chapingo se realiza el mapeo de redes de innovación (MRI), creando un análisis básico para establecer que actores se encuentran en la actividad de extensión, cadena productiva, población objetivo o ámbito territorial definido; visualizar en forma gráfica sus interacciones (flujos de conocimiento e información) que influyen la toma de decisiones (a nivel individual, predial, familiar, empresarial o comunitario) y ayuda a definir la estrategia (el cómo intervenir) en esa comunidad cuando se pretende diseñar e implementar planes, programas o proyectos que conlleven el monitoreo, seguimiento y evaluación de la adopción de prácticas innovadoras para mejorar resultados y derivar beneficios compartidos de la red y sus integrantes.



**Figura 9: Tasa de Adopción de Innovaciones (TAI) en arroz.**  
Fuente: Equipo del proyecto

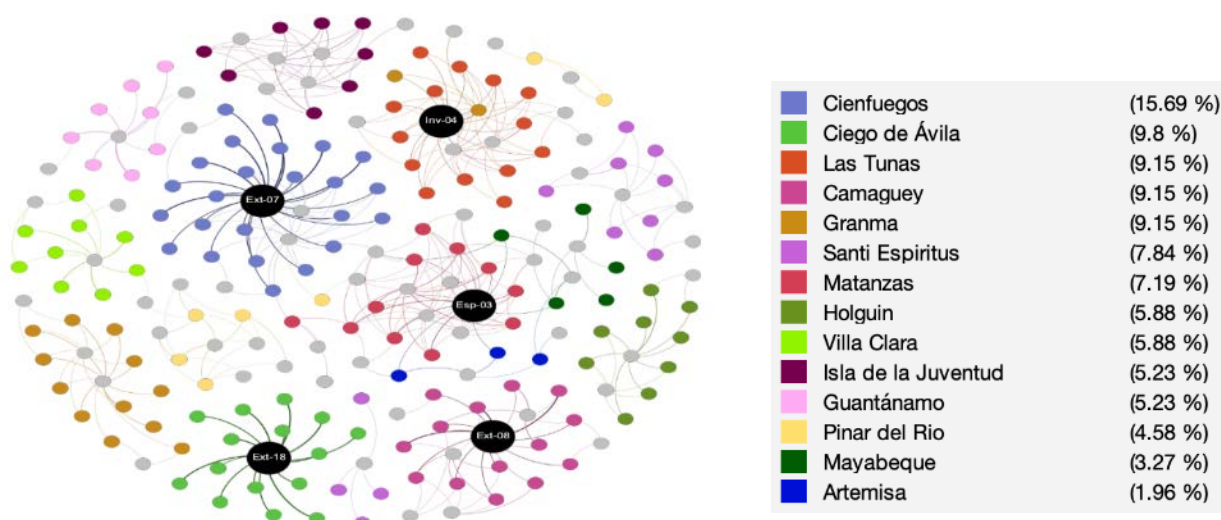
Se analizan y se calculan diferentes índices tales como el que muestra la figura 9, la tasa de adopción de innovación (TAI) por parte de los productores en este caso con las cinco tecnologías identificadas (variedad, rebrote, trasplante mecanizado, medios biológicos y la fertilización).

Este análisis se realizó inicialmente para los cultivos de arroz, frijol y maíz. De igual forma se calculó el índice de adopción de innovación (INAI) para un promedio del 68% en el cultivo del arroz como se muestra en la figura 10, teniendo en cuenta las cinco tecnologías evaluadas, trabajar en función de los índices por debajo de la media y tomar decisiones con apoyo de los productores que alcanzan el 100% de las adopciones de las tecnologías para ayudar a los demás productores.



**Figura 10: Índice de Adopción de Innovaciones (INAI) en arroz. Promedio 68%**  
Fuente: Equipo del proyecto

En la figura 11 se representa los actores claves (ejemplo en el cultivo del arroz), un análisis a nivel nacional dando como resultado que tanto los extensionistas como especialistas e investigadores son actores fuente (claves) en la red.



**Figura 11: Estructura de la red de innovación de arroz, actores clave.**  
Fuente: Equipo del proyecto

A través del mapeo de redes se puede definir cuáles son los principales actores en la red, así como la clasificación de los actores fuente, articulador (gestores de la información) y colector para de cierta manera trazar directrices de trabajo en función de los objetivos, además de consolidar los actores y definir acciones de trabajo.

Con la utilización del programa Gephi se le dan los toques finales a la red y se selecciona la forma más adecuada del mapa. También se pueden ilustrar gráficos que representan el sentido de las conexiones más adecuadas para el fortalecimiento de las redes.

## **2.7. Estructura de fortalecimiento para el vínculo entre la investigación y la extensión. Nodos de Extensión/Innovación**

### **2.7.1. Nodos de Extensión**

El trabajo en nodos o red es el resultado de la adopción de nuevas formas de organización, implementadas a la hora de crear y aplicar los conocimientos a la solución de problemas. Las redes de conocimiento son las configuraciones en las que se conjugan actores de diversas procedencias como son las universidades, las empresas y las instituciones gubernamentales, los cuales se relacionan con el fin de abordar problemas concretos y proponer soluciones en la generación de conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico (Albornoz y Alfaraz, 2006).

En este sentido, la ciencia y la tecnología son reconocidas actualmente como factores decisivos para la transformación económica y social, así como para la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales, tanto en los países de economía industrial avanzada, en los cuales se pone de manifiesto el surgimiento de una nueva economía y una nueva sociedad del conocimiento, como en países de menor desarrollo, tal es el caso de Cuba, que deben afrontar las consecuencias de tales transformaciones y adquirir la capacidad de aprovechar las oportunidades de estas nuevas formas de organización.

La estrategia de Perfeccionamiento que se prevé con los nodos de extensión tiene entre sus objetivos desarrollar, adaptar, difundir y perfeccionar las tecnologías sustentables que puedan ser creadas en las plataformas experimentales para fortalecer el vínculo entre la investigación y la extensión agraria.

### **2.7.2. Realidad y expectativas de IIGranos**

Los desafíos de la extensión, como parte de un sistema de extensión así definido, son mucho mayores que en el tradicional enfoque lineal de transferencia tecnológica en que el conocimiento es generado en las estaciones experimentales y transferido al productor, que es un receptor pasivo de tecnología. Esto implica que la extensión se enfrenta a una multiplicidad de exigencias y desafíos, para lo cual debe contar con un nuevo tipo de extensionistas que sean capaces de lidiar con estos nuevos retos. El desafío para lograr un extensionista con una visión que le permita entender y manejar estos cambios es enorme, y deben involucrarse los distintos actores del sistema de extensión, en particular, la universidad, las empresas y las entidades de formación y capacitación.

La investigación en las plataformas no solo tiene una perspectiva técnica, también se consideran factores socioeconómicos y ambientales que podrían impactar la implementación exitosa de las nuevas prácticas del productor extensionista. La validación de diferentes prácticas y/o tecnologías en las plataformas facilita la implementación de estas en las parcelas demostrativas de los productores, que pueden adoptar las tecnologías más adecuadas para sus sistemas de producción y tener impacto a nivel de comunidad a través de la red de extensión lo más sustentable posible.

El proyecto SEGRANOS utiliza como base los sistemas de producción fundamentalmente de arroz, maíz y frijol, aunque a menor escala trabaja granos tales como garbanzo, soya, sorgo entre otros. Mediante el establecimiento de una red de nodos de extensión que puedan ser creados a nivel nacional en diferentes zonas del país y definiendo su objetivo fundamental de investigación en función de la demanda que puedan tener los productores extensionistas para contribuir a su desarrollo en las tecnologías específicas que se evalúan en cada plataforma en dependencia de la zona de trabajo.

### 2.7.3. Conceptualización de los nodos de extensión.

El trabajo en los nodos de extensión comprende el enlace de tres conceptos principales tales como el sistema de extensión agraria, la gestión del conocimiento y los sistemas de innovación local a la hora de poner en práctica la infraestructura en proceso de diseño que involucrara las plataformas experimentales, los modelos demostrativos y las áreas de extensión, como se muestra en la figura 12 conceptualización de los nodos de extensión. Lo cual fortalecerá el vínculo del sistema de innovación y desarrollo tecnológico en función de resolver problemas puntuales en áreas de los productores con gran impacto en la producción.



**Figura 12: Conceptualización de los nodos de extensión.**  
Fuente: Equipo del proyecto

En este contexto, es imprescindible destacar la inevitable relación entre la gestión del conocimiento, la innovación local, la extensión agraria y la supervisión técnica (grupo técnico) como elementos fundamentales para que el proceso resulte eficiente.

El trabajo en conjunto teniendo en cuenta los conceptos básicos de los nodos de extensión desarrolla un proceso de capacitación y aprendizaje en función de las necesidades y las disponibilidades con el objetivo de ir enfocando el trabajo en puntos específicos.

El Sistema de extensión agraria hace referencia a la aplicación de la investigación científica y los nuevos conocimientos a las prácticas agrarias a través de la educación agrícola. Según FAO la extensión agropecuaria

es básicamente el medio por el cual se introduce nuevos conocimientos e ideas en áreas rurales a fin de generar cambios y mejorar la calidad de vida de los agricultores y sus familias. Teniendo en cuenta las ventajas de este sistema y la estructura de extensión creada, se hace necesario para la puesta en práctica en la implementación en los nodos de extensión.

Desde la perspectiva de la gestión del conocimiento, la innovación requiere, en esencia, desarrollar tres acciones fundamentales: identificar oportunidades de innovación, identificar los conocimientos relevantes para aprovechar las oportunidades de innovación y generar soluciones sostenibles y rentables a la red de extensión.

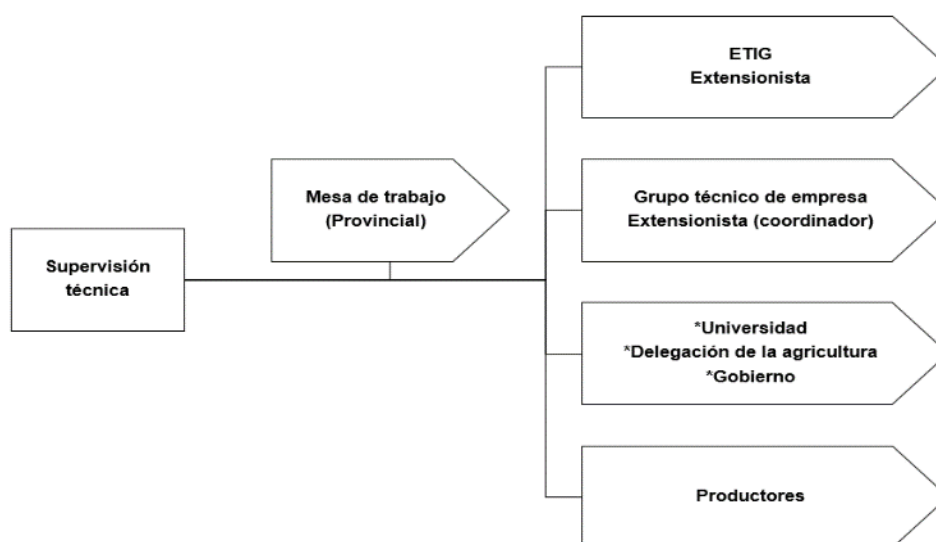
La gestión del conocimiento como fuente de innovación comprende cuatro elementos esenciales a saber: producción de nuevo conocimiento, organización del conocimiento disponible, adaptación del conocimiento nuevo y disponible y finalmente la innovación.

Por otro lado, el Sistema de Innovación local se desarrolla con la necesidad de incrementar el conocimiento tecnológico promoviendo la innovación surge por la creciente importancia del empleo del conocimiento y prácticas tecnológicas en función de la competitividad. La importancia e impacto de este sistema de innovación local sobre la vida del territorio depende de estar asociado a la demanda, en tanto debe vincularse a las necesidades de los actores económico y, por tanto, relacionado con la capacidad de generar innovación tecnológica viable en respuesta a estas necesidades.

Este sistema persigue desarrollar talento creativo, innovador y emprendedor en todos los actores involucrados ya sean investigadores, directivos, productores y hasta la propia comunidad Aprovechando las ventajas locales para desarrollar productos ya existentes, con miras a una competencia que normalmente está basada en la sustitución de importaciones, aunque puede llevar a un mercado más amplio (innovación adaptativa, local o internacional)

Un factor no menos relevante cuando se habla de gestión del conocimiento es la Supervisión técnica convirtiéndose en un elemento esencial. Estos, conjuntamente con el conocimiento que poseen y que pueden aportar para ello la organización debe desarrollar estructuras que le permitan su permanencia, incremento y enriquecimiento, para que se revierta finalmente en el aumento del capital intelectual y de la productividad de la organización.

Para ello se crea una propuesta de integrantes para la supervisión técnica en el funcionamiento de las plataformas experimentales.



**Figura 13: Propuesta de integrantes para la supervisión técnica**  
Fuente: Equipo del proyecto

Se debe establecer o propiciar en los nodos un ambiente de intercambio, cooperación y socialización de experiencias, mejores prácticas y debates en pos de diseminar y enriquecer el capital intelectual existente.

#### 2.7.4. Objetivos de los nodos de extensión.

En el presente apartado se describe el objetivo general y los objetivos específicos del establecimiento del nodo de extensión.

Las plataformas de investigación son instaladas en colaboración con universidades, centros de investigación, estaciones territoriales de granos (ETIG), empresas agroindustriales de granos (EAIG), entre otros, los cuales son los responsables de la misma. La investigación se realiza de manera participativa, procurándose que en cada paso del proceso los actores que participan estén altamente involucrados.

Cada plataforma tiene un objetivo específico a nivel territorial, por lo que debe adaptarse a las capacidades e intereses de los colaboradores del área de estudio, por ejemplo, a las necesidades de los productores de la zona y a su situación socioeconómica. Gran parte de una plataforma de investigación, y algo que la diferencia de otros trabajos de investigación en campo, es la importancia de la vinculación con productores y otros actores clave para poder crear un verdadero vínculo entre la investigación desarrollada en las plataformas y la extensión de estas en las zonas objetos de estudio.

#### **Objetivo general.**

Desarrollar talento creativo, innovador y emprendedor en los actores involucrados para contribuir al desarrollo económico y social, tanto regional como nacional, a través del diseño e implementación de propuestas de innovación tecnológica y sustentable, en respuesta a los retos y necesidades en los diferentes sectores de la sociedad.

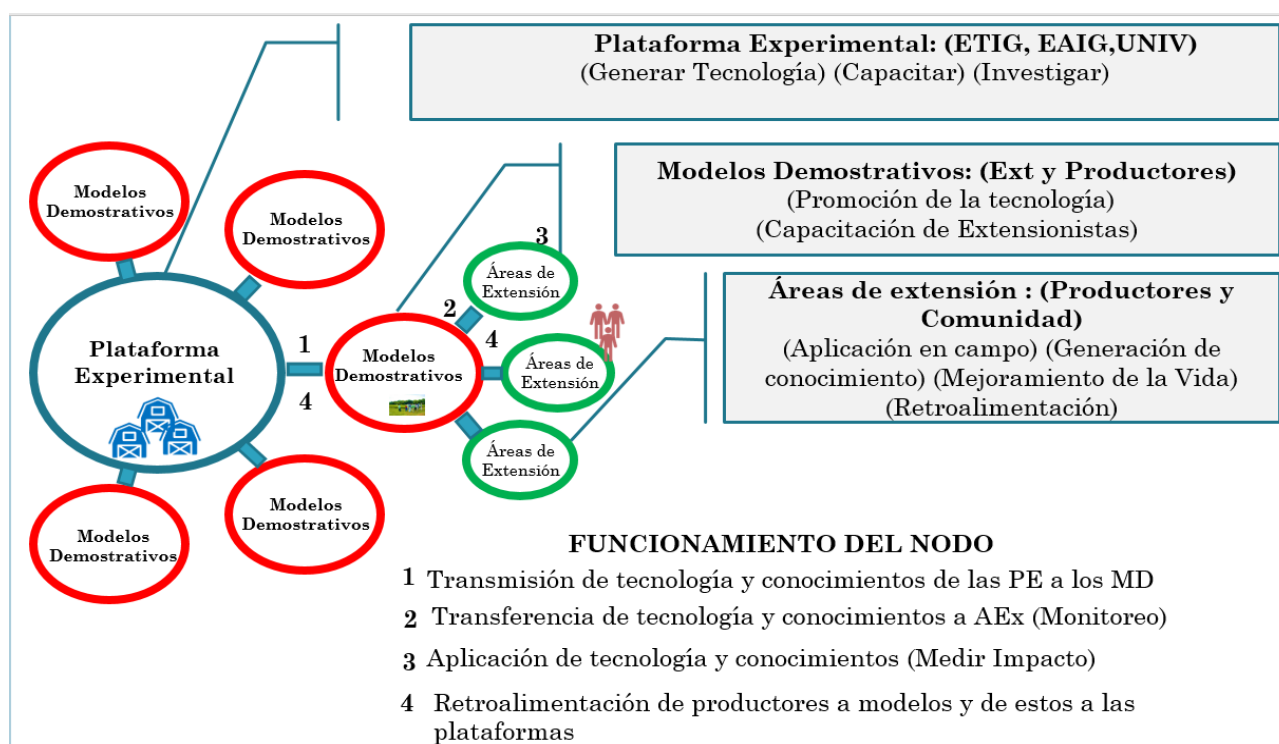


## Objetivos específicos.

- Desarrollar talento creativo, innovador y emprendedor en los productores, en función de los requerimientos y las necesidades del sector social y productivo.
- Fortalecer el ser y la actitud creativa y emprendedora de los productores mediante la explotación de tecnologías emergentes.
- Posicionar al productor como un agente de cambio ante los retos y problemáticas que se presentan a nivel regional y nacional, a través de la innovación tecnológica como respuesta.

### 2.7.5. Propuesta de infraestructura en proceso de diseño.

A continuación, la figura 14 muestra la propuesta de la red de extensión teniendo en cuentas las potencialidades creadas por el Instituto de Investigaciones de Granos y la red de extensión creada por el proyecto SEGRANOS a nivel nacional y territorial. Dicha red de extensión está integrada por plataformas experimentales, modelos demostrativos y áreas de extensión, que estas a su vez incluyen sus respectivos actores.



**Figura 14: Propuesta de funcionamiento de los nodos de extensión.**

**Fuente: Equipo del proyecto**

El funcionamiento de estos nodos estaría basado en el trabajo de las Plataformas experimentales para el desarrollo y la difusión de las tecnologías que se promueven y por modelos demostrativos establecidos con productores extensionistas, los cuales tienen la atención de técnicos capacitados para incorporar las tecnologías en el sistema del productor y generar posteriormente áreas de extensión.

## 2.7.6. Descripción de los elementos que componen la red.

### **Plataforma Experimental:**

Esta tiene como objetivo principal; Generar tecnologías, capacitar e investigar. Para esto hay que tener en cuenta la capacidad y eficacia de la investigación para un mejor funcionamiento de la plataforma, ejemplo de estas son:

1. la Investigación básica, que da lugar a nuevos conocimientos científicos para lograr mayor comprensión de los problemas, pero sin aplicación comercial inmediata,
2. la Investigación estratégica, que proporciona conocimientos y técnicas para solucionar problemas específicos y tienen una aplicabilidad más amplia,
3. la Investigación aplicada, que desarrolla nuevas tecnologías e inventos tangibles adaptando las investigaciones básica y estratégica a la solución de problemas específicos de campo,
4. la Investigación adaptable, que involucra la selección y evaluación de innovaciones tecnológicas para examinar su desempeño en el contexto de un determinado sistema agrícola y, ajustar las tecnologías para adaptarlas a condiciones ambientales específicas.

Para este tipo de implementación de las plataformas experimentales el tipo de investigación que se va a efectuar es la investigación aplicada con el objetivo de poder resolver problemas específicos de campo.

### **Módulos Demostrativos:**

Funcionan como una estrategia de política para incrementar la cobertura en los servicios de extensión agrícola, tienen como objetivo principal promover tecnologías.

Los módulos demostrativos se pretenden sean equivalentes a los actores "fuente" en una red de innovación. Los módulos son parcelas en las cuales se realizan las siguientes funciones.

1. Se prueban y validan tecnologías desarrolladas en las plataformas o en áreas experimentales,
2. Se integran y adaptan las tecnologías generadas en la plataforma, dando origen a la validación o el ajuste de dichas tecnologías,
3. Se difunden los resultados de lo que funciona y de lo que no funciona acorde a las condiciones agroclimáticas y socioeconómicas de la región donde se localiza.

Un módulo actúa entonces como un actor fuente; es decir, posee cierto nivel de adopción de innovaciones deseadas, comparte sus experiencias a otros actores y se caracteriza por evaluar diversas tecnologías de su interés. Los módulos son el contacto inmediato y natural entre la plataforma, las áreas de extensión y los agentes de cambio.

## **Áreas de Extensión:**

Las áreas de extensión son consideradas simplemente como un vehículo para difundir el progreso técnico y científico, así como facilitar tecnologías, tanto o más que en transferir tecnologías. Estas tienen como objetivo principal difundir las buenas prácticas, así como nuevos conocimientos que se generen en los módulos demostrativos y sean avalados por las plataformas experimentales.

La difusión del conocimiento no es un camino de una sola vía; de científicos o investigadores hacia los productores, sino también que los conocimientos de los productores deben ser recogidos, analizados y diseminados. Los productores necesitan algo más que información técnica pues rara vez hay una solución a los problemas agrícolas que "les quede bien a todos", ya que comprenden aspectos técnicos, económicos, comerciales, sociales y ambientales. Los propios productores deben ser capaces de analizar las condiciones, buscar y probar soluciones, y elegir opciones entre las ofrecidas por las plataformas experimentales.

Los extensionistas son intermediarios entre los productores y los investigadores. Por lo tanto, el cumplimiento de su función requiere administrar flujos de información en un doble sentido, lo mismo que capacidades de comunicación y conocimientos técnicos. Frecuentemente, su principal función es estimular procesos de aprendizaje en los cuales participan tanto ellos como los productores.

Se ha planificado para la implementar las actividades según esta propuesta, comenzando por reunir todos los actores en cada provincia/plataforma, sin embargo, por influencia de la pandemia COVID-19, no se han ejecutado y está en planificación de ejecutar a comienzos de 2022.

## **2.8. Plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria**

### **(1) Plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria (plan quinquenal)**

Teniendo en cuenta los tres objetivos principales del proyecto se trazan estrategias para dar seguimiento y monitoreo por cinco años a las actividades de extensión a desarrollar, un constante diagnóstico de la situación actual, las capacitaciones a impartir y la preparación de materiales.

Como resultado de la capacitación en Japón, se preparó el plan de acción/ Plan de fortalecimiento del sistema de extensión agraria (quinquenal de 2018-2022) y el plan anual de 2018. El plan está conformado por el objetivo, meta cuantitativa y tres resultados esperados con sus actividades principales. Este plan recoge las ideas del sistema de capacitación a extensionistas y propuesta de materiales didácticos que serán preparados por la sede del instituto y a nivel territorial.

En la actualidad, está en proceso de preparación del siguiente plan quinquenal (2022-2026), haciendo énfasis en los objetivos que se persiguen dentro del proyecto para dar sostenibilidad a la estructura de extensión de granos.

## **(2) Elaboración de la política de extensión agraria (Impacto)**

Las experiencias de SEGRANOS se ha impactado en la elaboración de la política de extensión agraria, que incluye no solo granos, también agricultura en general. En el segundo semestre de 2020, el IIG trabajó en la redacción del primer borrador de la política cuya política se aprobó y se encuentra en proceso de elaboración y aprobación del decreto ley.

Una propuesta de Política para la Extensión Agraria en Cuba fue presentada en el encuentro que habitualmente sostiene el presidente Miguel Díaz-Canel Bermúdez, en el Palacio de la Revolución, con científicos, expertos y productores, vinculados a temas de soberanía alimentaria y nutricional el 16 de noviembre de 2020.

Según explicó el jefe de Estado, ese aporte esencial surgió justamente con los debates del primer intercambio de este tipo, sostenido con representantes de la comunidad científica cubana que investigan estos temas y destacados campesinos.

Fue el momento, recordó, en que analizábamos las trabas que teníamos para que la ciencia y la innovación impactaran más en la producción de alimentos. Varios compañeros en ese momento, comentó, se refirieron a la necesidad de tener una política para el extensionismo agrícola; o sea, esto es una continuidad de los propios encuentros que hemos sistematizado semanalmente.

Al presentar la nueva propuesta, el director general del Instituto de Investigaciones de Granos, Telce González Morera (en aquel mometo), explicó que actualmente en el sector agrario cubano coexisten el modelo de producción convencional y el agroecológico, ambos encaminados a alcanzar la soberanía alimentaria y nutricional; y en los cuales la ciencia, la tecnología y la innovación asumen un rol decisivo en la gestión de las cadenas de valor agroalimentaria.

En opinión de expertos, el sistema de extensión agraria funciona para transmitir información a los productores y la población, acerca del manejo agrario, el desarrollo rural y mejoramiento de vida.

González Morera precisó que, en Cuba, el Sistema de Extensión Agraria (SEA) se define como un dispositivo diversificado e integrador que valoriza los conocimientos científico-técnicos de los centros de investigaciones y los empíricos de los productores. De igual manera, integra el potencial de capacitación y formación y las capacidades institucionales de comunicación; todo ello para solucionar los problemas identificados con los productores, con una visión de sostenibilidad técnica y económica.

El Director General del Instituto de Investigaciones de Granos significó que el sistema de extensión agraria en Cuba se distingue por el establecimiento de sistemas de extensión por cultivos; la diversidad de actores económicos y modelos productivos; y las transformaciones en el sistema de la agricultura y en el de la ciencia; y el desarrollo de las cadenas de valor agroalimentarias.

Destacó la importancia de considerar la extensión agraria como un proceso sistémico, interdisciplinario, interactivo, flexible e inclusivo de generación, intercambio y adopción de conocimientos, destrezas e

información, como respuesta a las demandas de los productores para el desarrollo de una agricultura sostenible en Cuba.

Comentó que entre las propuestas está implementar el sistema de formación, capacitación y superación para la actividad de extensión agraria, incluyendo los planes y programas de formación y especialización post-graduada que logre certificar competencias. Mencionó la propuesta de establecer mecanismos participativos para identificar las demandas de los productores al sistema de extensión agraria y su articulación con la investigación científica.

El jefe de Estado aseguró que “este es un avance importante para algo que es una experiencia que ha dado resultados, que es uno de los aprendizajes que hemos tenido en este tiempo, que se enlaza perfectamente con la agroecología y con el desarrollo sostenible; pero que no teníamos orgánicamente bien apoyado”.

Al momento de julio de 2022, está en el proceso de elaborar decreto ley por equipo de trabajo conformado por MINAG, incluyendo la representante del IIGranos.

## 2.9. Sistema de monitoreo y evaluación

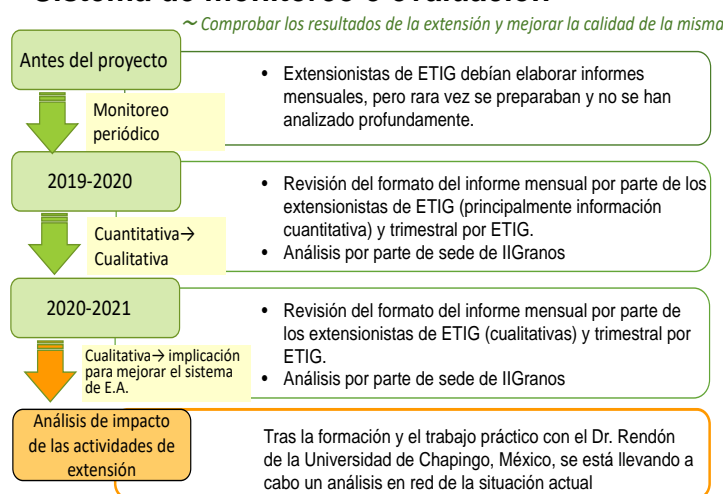
El sistema de monitoreo y evaluación son importantes para poder planificar, ejecutar, mirar hacia atrás y mejorar las actividades de extensión a través del ciclo PDCA.

En particular, se desarrollaron los planes de acción de los extensionistas de ETIGs y el sistema, formato de informe mensual y trimestral, así como el plan anual.

Hasta diciembre de 2021, el seguimiento y la evaluación se realizaban con énfasis en los datos cuantitativos, pero se ha modificado desde enero de 2022 a la forma cualitativa, considerando el aumento de la carga de ese seguimiento cuantitativo (registro, revisión de discrepancias, etc.) por parte de extensionista y la ampliación de la red y del área de cobertura por productores extensionistas.

Al analizar el resultado de monitoreo del primer semestre de 2022, se recomienda confirmar la relevancia de los modelos de informes. También, se sugirió organizar reuniones de intercambio de opiniones con los extensionistas una vez cada cuatro meses, en adición de monitoreo a través de informe.

### Sistema de monitoreo e evaluación



Plan de acción

Informe mensual

En el anexo 10 se muestra el modelo de plan de acción, informe mensual e informe trimestral de los extensionistas como documentos para dar seguimiento a las actividades de extensión.

### 3. Actividades y Resultados para lograr el Resultado 2

#### 3.1. Principales actividades para lograr el Resultado 2

La siguiente tabla 11 muestra el resumen de las actividades implementados para lograr resultado 2 según la MDP:

**Tabla 11: Actividades implementadas para lograr el resultado 2 según la MDP**

<b>Resultado 2:</b> Desarrollo de las herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	
2-1 Desarrollar los métodos y herramientas necesarias para la extensión agraria, de acuerdo a las condiciones del área objetivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se identifican los materiales prioritarios a desarrollar en el marzo de 2018.</li> </ul>
2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos y otros existentes para la extensión agraria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los manuales y documentos técnicos existentes en IIGranos y ETIGs (2017). Actualización del Manual de Arroz: confeccionado por el proyecto anterior (DITESA) fue terminado en el febrero de 2020. SEGRANOS ha ayudado la edición, y la impresión está cubierto por el proyecto Cuba-Vietnam.</li> <li>Los manuales de frijol también fueron revisados en la 1<sup>er</sup> semestre de 2020 y se han distribuido a los productores extensionistas en la 6ta reunión junto con el instructivo de arroz. El manual de maíz también fue revisado en la 4ta semestre de 2020, y ya fue distribuido a los productores extensionistas en la 6ta reunión de productores en el mes de noviembre de 2020.</li> <li>El catálogo de granos fue actualizado en octubre de 2021 y distribuido en la 7<sup>ma</sup> reunión con productores.</li> </ul>

<p>2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para la extensión agraria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigüientes materiales didácticos fueron elaborados y distribuidos. (2018) 8 tipos: poster, mini-poster, plegables, calendario, etc. y se distribuyen en la 3<sup>ra</sup> reunión (noviembre 2018). (2019) 15 tipos: 13 tipos de A3 poster, un plegable, almanaque práctico de 2020, etc. y se distribuyen en la 5<sup>ta</sup> reunión (noviembre 2019) (2020) 14 tipos: 12 tipos de A3 poster, 2 instructivo técnico / manuales de frijol y maíz. (2021)</li> <li>• tipos: 4 tipos de A3 poster, 1 catálogo de variedades de granos, 1 instructivo técnico / manual de garbanzo. Manual de frijol, manual de maíz.</li> <li>• Para los extensionistas, se preparan herramientas para facilitar sus actividades. (hasta fin de 2018) fichas de registro de sus actividades, gorra, pullover, mochila, bolígrafo, etc. (en 2019) memoria flash, lupa, cuchilla, centímetro, etc. (en 2020) cuaderno de extensionista, calendario instructivo, memoria flash, etc. (en 2021) <i>nasobuco, chaleco, pullover,</i> Además, se hizo un programa y materiales (videos) de capacitación del tema de extensión agraria de Japón y tercer país</li> </ul>
<p>2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo de la extensión agraria incluyendo las áreas demostrativas en el IIGranos y sus ETIGs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos, motores y maquinaria agrícola del 1<sup>er</sup> grupo de licitación arribaron al instituto y cada estación en 2019, y del 2do grupo (tractores, etc.) arribaron al instituto y cada estación en 2020. Se confirmó la entrega y se hicieron dos capacitaciones de uso de maquinarias. Se empleará para mejorar el área demostrativa de cada ETIG en época adecuada.</li> <li>• El equipamiento de establecer el sistema de VPN fue adquirido, y está en el proceso de instalación en el fin de julio de 2022.</li> </ul>

Fuente: Equipo del proyecto

### 3.2. Principales Resultados obtenidos (Resultado 2)

En cuanto al fortalecimiento de manuales, textos, folletos y el fortalecimiento de maquinarias, herramientas y equipos se han desarrollado desde inicios del proyecto varias actividades para dar cumplimiento al "Resultado 2". Este resultado comprende la elaboración de materiales didácticos elaborados en colaboración con especialistas e investigadores del IIGranos en conjunto con otras instituciones de investigación, los boletines de extensión agraria con el fin de dar a conocer de forma práctica y sencilla los resultados de extensión obtenidos en las provincias, las maquinarias y los equipos agrícolas suministrados por JICA para fortalecer el trabajo en las áreas experimentales y también la infraestructura donada para mejorar la red (VPN).

En la tabla 12 se muestran los indicadores del resultado 2 y sus resultados para darle cumplimiento a estos durante el periodo de ejecución del proyecto.

**Tabla 12: Cumplimiento de indicadores de resultado 2**

Indicador	Cumplimiento
<p>Indicador de 2.1:</p> <p>Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparados (más de 5 tipos en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En 2018, un total de 23 de materiales didácticos se han preparado y distribuido a extensionistas y productores extensionistas.</li> <li>• En 2019, total 15 materiales didácticos se han preparado y distribuido a extensionistas y productores extensionistas hasta fin de noviembre 2019.</li> <li>• En 2020, total 14 materiales didácticos (A3 poster) se han preparado hasta fin de noviembre, y los instructivos de frijol y arroz están listos.</li> <li>• En 2021, 10 materiales didácticos en diferentes formatos.</li> <li>• En 2022, 6 materiales didácticos en diferentes formatos (4 tipos de A3 poster, instructivo 1, catálogo 1)</li> </ul>
<p>Indicador 2.2:</p> <p>Número de veces/frecuencia de las actividades de capacitación, prácticas realizadas con los productores, utilizando las condiciones establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las maquinarias y equipamientos para establecer áreas demostrativas se aprobó en septiembre y octubre de 2019, y se hicieron capacitación de uso de esas maquinarias en octubre de 2019. El segundo grupo de maquinarias fue llegado en el septiembre -octubre de 2020. Ya se utilizan para la producción de semilla certificada en las áreas demostrativas en la época de invierno de 2020.</li> <li>• Las impresoras, computadores, proyectores y otros equipamientos para oficinas y ETIGs están utilizados para las actividades. Además, se entregaron tableta a los extensionistas para facilitar sus trabajos en 2018 -2020.</li> </ul>

Fuente: Equipo del proyecto

### 3.3. Materiales Didácticos elaborados

El fortalecimiento de manuales, texto, herramienta, maquinaria y equipos. Principales actividades desarrolladas para dar cumplimiento al objetivo 2 del proyecto SEGRANOS y con muy buenos resultados e impacto en los productores.

#### (1) Materiales Impresos

Con respecto a los materiales didácticos, se han preparado 23 en 2018, 14 en 2019, 36 en 2020, 13 en 2021 y 5 en 2022 para un total de 91 materiales con diferentes temáticas de los cultivos de granos (arroz, frijol, maíz, soya, garbanzo, etc...). (Ver anexo 8). Como parte de las actividades del proyecto SEGRANOS, los especialistas e investigadores vinculados al proyecto se ha trabajado en la confección de materiales didácticos con informaciones técnicas de los cultivos de granos (arroz, frijol, maíz, soya, sorgo, garbanzo, entre otros), en el Anexo 9 se muestran algunas de las especificaciones y temas tratados.

Desde febrero 2017 hasta junio de 2022 se ha trabajado en la confección de varios materiales en diversos formatos (A3, manual, libro, plegable, etc...).

Estos materiales son distribuidos a los productores extensionistas en las reuniones de trabajo, siendo estos elaborados a partir de su propia demanda, dando cumplimiento a las necesidades de los productores para su auto preparación y aprendizaje.

Aún, se trabaja en la elaboración de un manual de parcela demostrativa, constituyendo estas un método de



enseñanza a los productores, donde se utiliza un cultivo como herramienta de aprendizaje y capacitación, sin embargo, se reconoce que la vinculación entre la investigación y la producción es un tema complejo, sobre todo considerando que se trata de lenguajes diferentes operados por actores con objetivos no necesariamente iguales en su propósito y menos aún en sus métodos de aprendizaje o apropiación del conocimiento.

Por lo tanto, los métodos de extensión utilizados en parcelas demostrativas son herramientas para transmitir conocimientos y habilidades, que ayudan a introducir los resultados de la investigación moderna a las prácticas agrícolas con el objetivo de elevar la productividad del sector agropecuario. Dando como resultado un proceso de empoderamiento y compromiso por parte de los productores extensionistas.

## (2) Materiales en formato digital (USB)

En el 2018 se recopiló una serie de materiales didácticos en formato digital para ser distribuidos en la 2da capacitación de los extensionistas y en la 3ra reunión de productores de ese propio año.

El objetivo de la distribución de estos materiales es para que los extensionistas puedan usar como datos de referencia para su trabajo en el campo, así como responder diferentes inquietudes que puedan surgir por parte de los productores.

Los materiales didácticos en formato digital comprenden 2 tipos de los datos tales como la información de cultivos (arroz, frijol y maíz) y de la extensión agraria. En la de cultivos incluye las técnicas sobre siembra, manejo de cultivo, cosecha, poscosecha y guía del cultivo. Y en la de extensión agraria incluye la información relacionada con el método de la extensión, así como la estadística de Cuba, Informe de Avance del proyecto e información de los productores extensionistas. La tabla 13 muestra los datos almacenados en USB para la distribución a los extensionistas y a los productores extensionistas, información recopilada por especialistas e investigadores de IIG hasta febrero de 2019.

**Tabla 13: Datos almacenados en USB para productores 1ra versión**

Categoría	Siembra	Manejo de cultivo	Cosecha	Poscosecha	Guía de cultivo
Arroz	4tipos	4tipos	1tipo	2tipos	1tipo
Frijol	6tipos	6tipos	2tipos*	2tipos	1tipo (en edición)
Maíz	3tipos	5tipos	3tipos*	1tipo	1tipo (en edición)
Estadística	Estadística nacional de agricultura en 2017 (1tipo)				
Otros	Total 5tipos (Informe del proyecto, Calendario, Agenda de extensionista, Libro de registro de campo, y las presentaciones de 2 <sup>da</sup> capacitación y acreditación de ETIG)				

\* Incluye una presentación de maquinaria agrícola

Fuente: Equipo del proyecto

## (3) Videos

Se han preparado materiales de vídeo la tabla 14 muestra la lista de videos elaborados sobre los temas de sistema y buenos ejemplos de extensión agraria en Japón, ejemplos de iniciativas de revitalización rural, funciones de las JA y ejemplos de puntos de venta directa de productos agrícolas como material de capacitación a distancia para los agentes de extensión. Se elaboran por parte el equipo japonés, teniendo colaboración de los institutos relevantes en Japón. El audio de español fue grabado por la contraparte del equipo SEGRANOS.

**Tabla 14: Lista de Videos elaborados**

<b>Categoría</b>	<b>Título</b>
Agricultura general (9 tipos)	Situación actual de la agricultura en Japón, Sistema de extensión en Japón (nacional), Sistema de extensión en Japón (gobierno local), Universidad agrícola, Financiación y seguro agrícola por parte de JA, Compra y venta conjunta por parte de JA, Extensión por parte de JA Ejemplos de actividades de los asesores agrícolas de la JA, Ejemplos de actividades de los agentes de extensión (apoyo a los nuevos agricultores)
Tema de extensión agraria (6tipos)	Mejoramiento de vida, turismo rural, venta directa, branding, educación nutricional y alimentaria, agricultura inteligente

**Fuente: Equipo del proyecto**

### **Otros asuntos**

Con el objetivo de facilitar y potenciar la elaboración de materiales didácticos los especialistas trabajan en la preparación y capacitación del personal técnico en el uso de la herramienta de office como PowerPoint y Excel en elaboración de planes de trabajo, tablas dinámicas, gráficos y publicaciones con mayor calidad.

## **3.4. Boletín de Extensión Agraria**

### **(1) Generalidades**

El Boletín de Extensión Agraria fue impulsado a partir de la ejecución del proyecto SEGRANOS. Con el objetivo de transmitir las actividades que realizan los extensionistas en la ejecución de su labor, las experiencias junto a los productores y exponer los resultados obtenidos, así como llegar de una forma rápida y explícita a diversos actores relacionados con el proyecto.

Desde su primera publicación (noviembre de 2019) hasta el presente año se han publicado diez boletines, todos en formato digital. En un inicio su distribución fue centrada entre los actores directos del proyecto, Directores de ETIG y jefes de Departamentos del IIGranos. Su alcance hoy es ministerial, ya que se publica en la página web del MINAG y pretendemos hacer lo mismo cuando se establezca la página web de nuestra Institución.

Las emisiones son trimestrales, es una estrategia concebida para agrupar las acciones de capacitación. Se publica un resumen de la asistencia técnica a los granos cultivados, en las fincas de los productores extensionistas y Empresas agrícolas. Informa el vínculo entre la actividad de extensión y organismos del gobierno; como las direcciones provinciales de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), los Consejos de la Administración Municipal y provincial, Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF) y la agricultura municipal. Además, en el Boletín se muestra la sinergia con proyectos como Vietnam-Cuba y algunos liderados por otras Instituciones científicas (INCA y CIGB), entre otras.

**Febrero 2021**  
**BOLETÍN DE EXTENSIÓN AGRARIA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS

No.5

**SUMARIO**

En la publicación del presente Boletín conocerá sobre los siguientes temas:

- IV Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto "Segranos".
- Principales resultados del proyecto "Segranos" en extensión agraria, año 2020.
- VI Reunión de productores extensionistas del IIG, año 2020.
- Resultados del modelo de extensión agraria en el año 2020 del Proyecto de "Cooperación VIETNAM - CUBA".
- Crónica japonesa: "Marca (Brand) de arroz en Japón".

**TRABAJO DE EXTENSIÓN**

IV Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto "Segranos".

En el MINAG se desarrolló el IV Comité de Coordinación Conjunta del Proyecto "Segranos" (Fig. 1), el día 5 de enero del 2021. Encabezaron la reunión la compañera Mariela Díaz Rodríguez, Directora de Ciencia e Innovación Tecnológica del MINAG y Teloé González Morera, Vicepresidente del GAG (Grupo agrícola), con la participación de Sr. Gomi, representante de la oficina de JICA en Cuba. Durante la videoconferencia se examinó el desempeño en el cumplimiento de los logros, resultados y objetivos del Proyecto en esta etapa, el progreso de las actividades del Plan Operativo (POA) y la Matriz de Diseño del Proyecto (MDP). En el intercambio se revisaron las opiniones sobre los temas principales en la ejecución y las medidas correctivas a ejecutar en el futuro.

Figura 1. IV Comité de Coordinación Conjunta de Segranos.

Edición: Equipo Proyecto Segranos. El Fuente: Informe de extensionistas IIGranos. Dirección: Carolina Novas de Medalla. Fin: 16 % Bacia, Arroz. Teléfono: 47320735-ext 140 - 141 @ E-mail: seggranos@iigranos.cu

**Enero 2021**  
**BOLETÍN DE EXTENSIÓN AGRARIA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS

No.5

**SUMARIO**

En la publicación del presente Boletín le daremos a conocer temas relacionados con:

- Actividades fundamentales realizadas por los Extensionistas en el trimestre de agosto a octubre de 2020.
- Resultados de cuatro nuevas variedades de frijol común del IIGranos en las campañas 2019-2020 en la provincia de Pinar del Río.
- Presencia del trips de la flor del frijol (Megalurothrips ustulatus Bagnall) en zonas agrícolas de la provincia Artemisa.
- Estrategia para la rehabilitación del sistema de riego en la UEB "Corojar" para el ahorro de agua en el cultivo del arroz.
- Participación del Instituto de Investigaciones de Granos en los Circuitos de Interés Escolar.
- Crónica japonesa: "Sake japonés: vino de arroz de Japón".

**Actividades fundamentales realizadas por los Extensionistas en el trimestre de agosto a octubre de 2020.**

El sistema de extensión agraria del IIGranos en el trimestre de agosto, dirige su servicio a los cultivos señalados en la Fig. 1, donde la mayor asistencia se enmarcó en el cultivo de maíz y arroz, precisamente porque entre octubre y noviembre se localiza el periodo óptimo de siembra para el frijol. Se fortalece la actividad de extensionismo llegando a promover 625 actividades entre los cultivos principales (maíz, arroz y frijol) en el trimestre. Así mismo, se han podido incorporar nueve cultivos a las áreas de producción asistidas por los extensionistas, incrementando el número de actividades en cada uno de ellos y actualmente se trabaja con habilidad en menor escala, la cual se relaciona en la clasificación de otros granos, como se muestra en la figura referida.

Cultivo	Total de actividades
maíz	980
arroz	952
frijol	543
soya	106
garbanzo	54
sorgo	51
otros granos	66
maíz	21
apajolón	21
gliricil	4

Edición: Equipo Proyecto Segranos. El Fuente: Informe de extensionistas IIGranos. Dirección: Carolina Novas de Medalla. Fin: 16 % Bacia, Arroz. Teléfono: 47320735-ext 140 - 141 @ E-mail: seggranos@iigranos.cu

**Diciembre 2020**  
**BOLETÍN DE EXTENSIÓN AGRARIA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS

No.4

**SUMARIO**

En la publicación del presente Boletín le daremos a conocer temas relacionados con:

- Actividades fundamentales realizadas por los Extensionistas en el trimestre de mayo a julio de 2020.
- Nuevas variedades de maíz: MAIG-Diamante y MAIG-Escambray
- Experiencia resultante del método de mejoramiento de Médios Hermanos en el cultivo del maíz (var. MAIG Diamante) de un productor estensionista.
- Arribo de maquinarias a través del Proyecto de Cooperación Económica No Reembolsable con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).
- Propuesta sobre establecimiento de Nodos de Extensión Agraria.
- Componentes que participan en la calidad de cosecha del arroz.
- Envejecimiento de la Agricultura Japonesa y medidas del Gobierno para su solución.

**TRABAJO DE EXTENSIÓN**

Actividades fundamentales realizadas por los Extensionistas en el trimestre de mayo a julio de 2020.

En el trimestre antes mencionado la acción de los extensionistas se basó fundamentalmente en la asesoría y acompañamiento a productores extensionistas y productores, cumpliendo con un plan de actividades a lo largo de todo el territorio nacional el cual se presenta en la Fig. 1, para un total de 817.

Provincia	Actividades
Camaguey	99
Ciego de Avila	99
Matanzas	99
Centro de Cuba	87
Santiago de Cuba	66
Las Tunas	61
Santiago del Estero	43
Artemisa	42
Mayaguez	40
Bayamo	35
Guantanamo	31
Sancti Spiritus	28
Villa Clara	18
San Juan de los Rios	14

Edición: Equipo Proyecto Segranos. El Fuente: Informe de extensionistas IIGranos. Dirección: Carolina Novas de Medalla. Fin: 16 % Bacia, Arroz. Teléfono: 47320735-ext 140 - 141 @ E-mail: seggranos@iigranos.cu

**Abril 2020**  
**BOLETÍN DE EXTENSIÓN AGRARIA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS

No.3

**EDITORIAL**

En el presente Boletín N.3 de Extensión Agraria se abordarán los siguientes temas:

- Comportamiento de los servicios de extensión agraria durante los meses de febrero-marzo-abril 2020.
- Sistematización de la Capacitación y Calificación de extensionistas del IIGranos.
- Implementación de la tecnología de trasplante mecanizado para la producción de semillas en modelos demostrativos por el proyecto Cuba-Vietnam.
- Crónica sobre hábitos alimentarios del pueblo japonés.

**TRABAJO DE EXTENSIÓN**

Comportamiento de los servicios de extensión agraria durante los meses de febrero-marzo-abril 2020.

El sistema de extensión agraria del IIGranos ha mantenido los servicios para apoyar el trabajo de productores, técnicos, directivos, estudiantes y otros a pesar de no estar ajeno a las circunstancias que vive hoy el país y el mundo.

Durante el periodo febrero-marzo-abril de 2020 se desarrollaron capacitaciones en todo el territorio nacional, favoreciendo un total de 4565 personas, de ellos productores extensionistas en su mayoría, directivos, especialistas y técnicos de empresas y bases productivas.

La Figura 1, muestra la totalidad de beneficiados que recibieron servicios de extensión agraria durante el periodo. Los métodos de capacitación más utilizados por parte de los extensionistas han sido: la consulta individual en campo, de gran utilidad para atender directamente las dudas o afectaciones que pueda presentar el productor extensionista, transmitiendo seguridad y confianza al mismo y dentro de las técnicas grupales, los talleres o charlas, donde se capacita a gran masa de beneficiados en los servicios de extensión.

Mes	Número de beneficiados
Febrero	1923
Marzo	1959
Abril	1163

Edición: Equipo Proyecto Segranos. El Fuente: Informe de extensionistas IIGranos. Dirección: Carolina Novas de Medalla. Fin: 16 % Bacia, Arroz. Teléfono: 47320735-ext 140 - 141 @ E-mail: seggranos@iigranos.cu

## (2) Uso y ventajas del informe mensual para la confección del Boletín de Extensión

La confección del Boletín de extensión se nutre de las informaciones que los extensionistas tributan mensualmente. Es muy importante que la ésta llegue en tiempo para hacer un resumen trimestral, el cual se expondrá mediante el boletín. Los informes deben ser claros, concretos y medibles, apoyados en una valoración cualitativa que se plasmará como evidencias en la publicación correspondiente.

Sin la constancia de estos elementos será difícil mantener activo el boletín, pues exponer los resultados del trabajo de extensión es el principal objetivo de su creación. Poder informar del mismo por esta vía, favorece el intercambio, dar a conocer las actividades extensión realizadas y a su vez, será un mediador del conocimiento científico- técnico tanto para los extensionistas como para los mismos productores.

## 3.5. Maquinarias y herramientas suministradas, instalación y explotación

Las maquinarias y equipamientos se han suministrados en el período julio-septiembre de 2019 y septiembre-

octubre de 2020, y están siendo utilizados en cada ETIG para establecer las áreas demostrativas, y hacer capacitaciones a nivel provincial (Ver listado de maquinaria Anexo 11).

Durante la llegada de maquinaria donada por JICA se han desarrollado diversas capacitaciones a operadores para mejorar el uso y explotación de la misma. En el año 2019 tras el primer envío de maquinaria se capacitaron los operadores del Instituto de investigación de Granos (Asperjadora Autopropulsada). Con el objetivo de familiarizar a los operadores del instituto de investigaciones de granos y aumentar sus capacidades de autogestión con equipos de nueva adquisición para cuba y de alto impacto en la producción de granos.

### **Capacitación a operadores de IIGranos en explotación y mantenimiento de Asperjadora Autopropulsada**

Objetivos principales son.

- Adquirir conocimientos de operación de Asperjadora Autopropulsada.
- Adquirir conocimientos en mantenimiento y operación de Asperjadora.
- Métodos prácticos de reparación y mantenimiento de Asperjadora Autopropulsada.



Capacitación a operadores del Instituto de investigación de Granos y las ETIG de cada provincia (Camagüey, Granma, Isla de la Juventud y Sancti Spíritus) en Trasplantadora de Arroz, Cosechadora de Frijol y Maíz y Cosechadora de Arroz. Con el objetivo de familiarizar a los operadores del Instituto de Investigaciones de Granos y sus estaciones y aumentar sus capacidades de autogestión con equipos de nueva adquisición para Cuba y de alto impacto en la producción de granos.

### **Capacitación a operadores de IIGranos y ETIG en explotación y mantenimiento de Trasplantadora de Arroz, Cosechadora de Frijol y Maíz y Cosechadora de Arroz.**

Objetivos principales son.

- Adquirir conocimientos de operación de Trasplantadora de Arroz, Cosechadora de Frijol y Maíz y Cosechadora de Arroz.
- Adquirir conocimientos en mantenimiento y operación de Trasplantadora de Arroz, Cosechadora de Frijol y Maíz y Cosechadora de Arroz.
- Métodos prácticos de reparación y mantenimiento de Trasplantadora de Arroz, Cosechadora de Frijol

y Maíz y Cosechadora de Arroz.



Se realizó la capacitación a los operadores de las estaciones de investigación de granos e instituto de investigación de granos con objetivo de que los mismos obtengan los conocimientos necesarios para un buen manejo eficiente de estas máquinas agrícolas. La principal enseñanza obtenida por los operadores fue manejo y explotación de los equipos, así como mantenimiento y reparaciones comúnmente realizadas a estos equipos. Recibieron capacitación sobre cosechadora de arroz, cosechadora de maíz y frijol, trasplantadora de arroz y asperjadora autopropulsada.

### 3.5.1. Maquinarias donadas a Cuba, proyecto no reembolsable

#### ❖ Proyecto de cooperación no reembolsable.

A través de JICA, el gobierno de Japón realizó un donativo de casi diez millones de dólares a Cuba, materializado en equipos de última tecnología para la producción acelerada de semilla de arroz de alta calidad.

#### **Capacitaciones a técnicos y operadores para la puesta en marcha de las trasplantadoras de arroz.**

Con el objetivo de promover el uso de la siembra por trasplante en el arroz se desarrolla como parte del proyecto de cooperación no reembolsable la capacitación a operadores y técnicos de varias provincias del país. El siguiente informe muestra algunas de las actividades realizadas en las provincias, así como las EAIGs involucradas. Entre los objetivos principales de la capacitación se encuentran los siguientes:

- Incrementar la productividad en la producción de arroz con la introducción de nueva tecnología.
- Promover el uso en la siembra por trasplante del cultivo del arroz.
- Proporcionar a las empresas recursos humanos altamente calificados en términos de conocimientos, habilidades y actitudes parar el eficiente desempeño del trabajador.
- Desarrollar el sentido de responsabilidad hacia la empresa a través de una mayor competitividad y

conocimiento apropiado.

Si bien es cierto que la capacitación no es el único por medio del cual se garantiza el correcto cumplimiento de tareas y actividades, también se manifiesta como un instrumento que enseña a desarrollar sistemáticamente y coloca en circunstancia de competencia a cualquier persona.

### **Algunas consideraciones del Trasplante mecanizado en la siembra del arroz.**

**Estabilidad y Uniformidad en el Rendimiento:** El logro de un rendimiento de arroz estable, colabora en la obtención de una mayor producción. El sistema de siembra de trasplante mecanizado, realiza una siembra uniforme, con una distancia entre plantas y filas igual en todo el campo, que garantiza una mejor captación de la radiación solar y un crecimiento uniforme del cultivo. La separación uniforme entre las plántulas de arroz permite a cualquier variedad explotar su potencial de macollamiento y maximizar el aprovechamiento de nutrientes, evitando la competencia, logrando la obtención de un mayor porcentaje de tallos efectivos y obteniendo un cultivo más eficaz en su producción.

**Control de maleza o contaminantes:** El sistema productivo de trasplante mecanizado permite el control de los arroces contaminantes porque requiere de una preparación del suelo, en saturación con agua, permitiendo mantener las terrazas con lámina de agua y provocar la anoxia del banco de semillas de malezas, también al cubrir las semillas con barro, se dificulta su germinación, ya que evita la entrada de oxígeno y calor para la semilla, indispensable para que se active el proceso de germinación. Además, permite el ingreso de la lámina de agua de una manera pronta y oportuna, disminuyendo y retrasando la emergencia de arroces contaminantes, dado que el agua es considerada como uno de los mejores herbicidas, al permitir que las semillas queden sin oxígeno, en condiciones de menor temperatura, reduciendo la germinación y emergencia de las plantas.

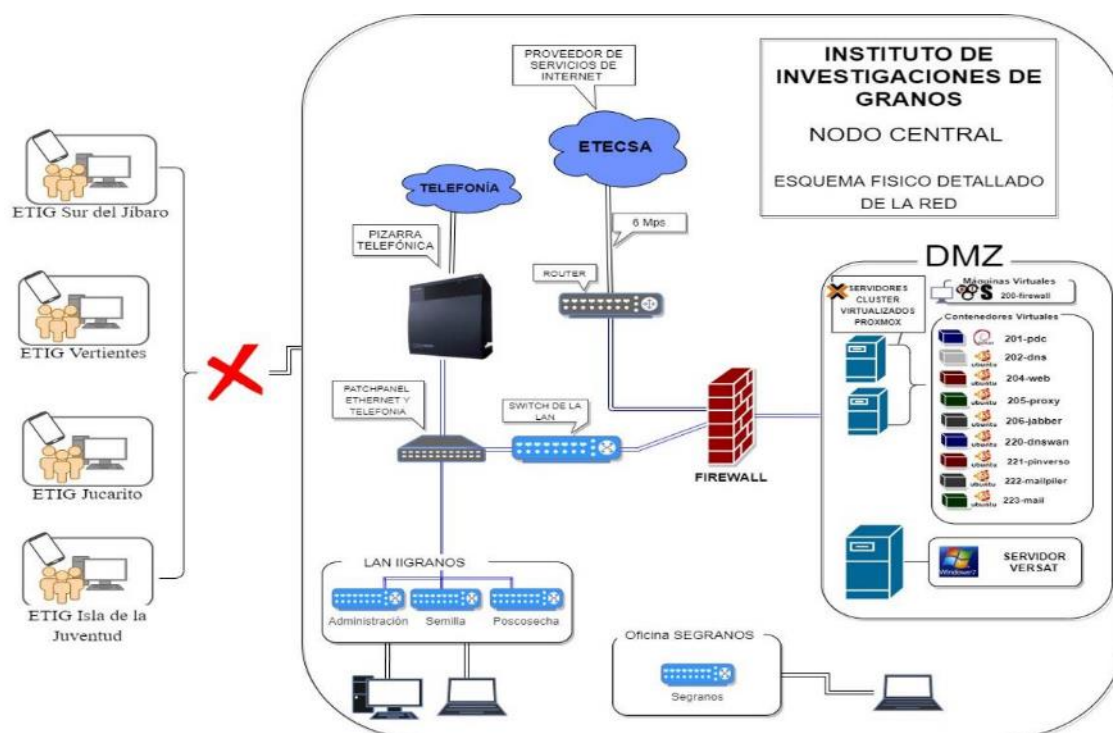
**Producción de menor impacto ambiental:** En los lotes de trasplante mecanizado existe una menor incidencia de enfermedades; en consecuencia, una menor aplicación de fungicidas y bactericidas; esto se debe a que la baja densidad de siembra del trasplante, permite una mayor aireación del cultivo, menor humedad relativa, menor roce entre las plantas, evitándose el desarrollo y transporte de enfermedades en la plantación.

### **3.6. Infraestructura de la red y su uso (VPN)**

Las redes son un factor crítico para las empresas, pues a partir de ellas se puede transmitir información vital de forma segura, envío y recepción de datos en tiempo real, reducción de costos para la empresa y comunicación desde cualquier punto del mundo, superando la barrera de las conexiones locales y permitiendo la conectividad de su personal y oficinas en otros edificios, ciudades e incluso países.

En la actualidad gran parte de las entidades y empresas presentan una estructura distribuida, disponiendo de oficinas y sedes en distintos puntos geográficos, permitiendo la comunicación entre ellas mediante algún tipo de conexión, mediante Hardware aunque estas brindan gran seguridad porque la información viaja a través de

un canal dedicado, son un poco costosas y exigen una gran inversión, mientras que las soluciones de Software, como las VPN son mucho más económicas pues la emisión y recepción de datos se hace mediante la utilización de canales públicos como internet, la figura 15 muestra el diagrama de la red del IIGranos(VPN).



**Figura 15: Diagrama de la red del IIGranos(VPN)**  
Fuente: Equipo del proyecto

El Instituto de Investigaciones de Granos cuenta con un enlace dedicado, con ancho de banda de 10 Gb por Fibra Óptica (F.O), contratado a la Empresa ETECSA S.A. Existe una red LAN, para facilitar servicios básicos a sus usuarios (trabajadores de la sede), tales como: correo electrónico, mensajería, navegación, explotación del sistema contable e impresión.

Debido a la débil infraestructura del Nodo Central, existe gran inestabilidad en la disposición de estos servicios; no se cuenta con respaldo energético (backups), los servidores corren en un entorno de virtualización (solución de servidores virtuales), implementado en dos máquinas de escritorio, que no disponen del rendimiento adecuado para dar una respuesta al número de peticiones de los usuarios actuales de la red.

El IIGranos, está constituido en su estructura por varias ETIG localizadas geográficamente en diferentes provincias del país. En las mismas existen un máximo de 3 - 6 estaciones de trabajo que no se encuentra conectadas a una red interna. No se cuenta con conexión a internet o red nacional de navegación, ni acceso al correo electrónico.

## 4. Actividades y Resultados del Resultado 3

### 4.1. Principales actividades para lograr el resultado 3

La siguiente tabla 15 muestra el resumen de las actividades implementados para lograr resultado 3 según la MDP.

**Tabla 15: Actividades implementadas para lograr el resultado 3 según la MDP**

<b>Resultado 3:</b> Formulación y evaluación del sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo de la extensión agraria.	
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para la extensión agraria y especificar los problemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se diseñaron capacitaciones dirigidas para los extensionistas del IIGranos (2017).</li> <li>En las calificaciones de los extensionistas entre 2017- 2020, se mide el nivel de conocimiento en técnica de cultivo y extensión agraria.</li> </ul>
3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunión de trabajo con el proyecto de INICA (mayo 2018) y con departamento de E.A: y desarrollo rural de la UNAH (nov de 2018), para intercambiar las ideas, informaciones de formación de recursos humanos para la extensión agraria.</li> <li>Diseño el 1ro borrador del sistema de calificación en 2017.</li> </ul>
3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo (extensionistas de ETIG).	<p>El sistema se modificará cada año, tomando en cuenta las lecciones aprendidas según el ciclo de PDCA. Registro de calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1ra calificación en marzo de 2018, a 11 extensionistas de IIGranos.</li> <li>2da recalificación en febrero de 2019, a 16 extensionistas de IIGranos.</li> <li>3ra recalificación en febrero de 2020, a 25 extensionistas de IIGranos</li> <li>4ta recalificación fue implementada por ETIG Sur de Jibaro (11 extensionistas) en octubre 2021 y en ETIG Jucarito (15 extensionistas) en octubre de 2021.</li> <li>Por el método alternativo de capacitación, está probando S-OJT (combinación de capacitación distante y práctica) en 2021.</li> </ul>
3-4 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo (extensionistas potenciales de empresas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se implementó la 1<sup>ra</sup> calificaciones a extensionistas potenciales(técnicos) de Empresas en 2019: (marzo) Sancti Spíritus, (oct) Ciego de Ávila, Villa Clara (nov) Camagüey, Cienfuegos, Granma, Holguín, Las Tunas, Matanzas, Santiago de Cuba</li> <li>Tomando en cuenta las lecciones y experiencias, se planifica la implementación de la recalificación del siguiente año.</li> <li>En 2020 y 2021, capacitación a extensionistas potenciales de empresas no se podía implementado por influencia de epidemia de coronavirus.</li> </ul>

Fuente: Equipo del proyecto

### 4.2. Principales resultados Obtenidos (Resultado 3)

En cuanto a formular y evaluar el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos se han desarrollado desde inicios del proyecto varias actividades para dar cumplimiento al "Resultado 3". Este resultado comprende la sistematización de capacitación y calificación de los extensionistas del IIGranos y los extensionistas potenciales de las empresas, el registro de calificaciones de las extensionistas desarrolladas en el mes de febrero como una de las actividades fundamentales del proyecto, la capacitación S-OJT y el sistema



de evaluación y desempeño de los extensionistas.

En marzo de 2018, se estableció la primera versión del sistema de recalificación de los extensionistas y la 2da y 3ra recalificación se implementaron en febrero de 2019 y 2020, tomando lecciones de recalificaciones de año anteriores. Haciendo girar el ciclo PDCA, el sistema de recalificación será concretado hasta al fin del proyecto.

En la tabla 16 se muestran los indicadores del resultado 3 y sus actividades para darle cumplimiento a estos durante el periodo de ejecución del proyecto.

**Tabla 16: Cumplimiento de indicadores del resultado 3**

Indicador	Cumplimiento
Indicador 3.1: Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos en la extensión agraria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En marzo de 2018, se estableció la primera versión del sistema de recalificación de los extensionistas de ETIGs. Tomando las lecciones de eso, se hicieron la 2da y 3ra calificaciones en el febrero de 2019 y 2020.</li> <li>• Por el método alternativo de capacitación, está probando S-OJT (combinación de capacitación distante y práctica) en 2021.</li> <li>• Se implementó la 1<sup>ra</sup> calificaciones a extensionistas potenciales(técnicos) de Empresas en 2019</li> </ul>
Indicador 3.2: Materiales didácticos para la formación de recursos humanos en la extensión agraria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La guía para extensionistas está en preparación desde junio de 2020</li> <li>• Se finalizó la guía de Extensión Agraria en marzo de 2022</li> </ul>
Indicador 3.3: Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incorpora al plan de fortalecimiento de extensión agraria.</li> </ul>
Indicador 3.4: Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (370 personas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los extensionistas de ETIGs:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1<sup>ra</sup> calificación en marzo de 2018 (15 prs)</li> <li>2) reunión de encuentro en junio, 2018(17 prs)</li> <li>3) 2<sup>da</sup> recalificación en febrero de 2019 (16 prs)</li> <li>4) 3<sup>a</sup> recalificación en febrero de 2020 (25 prs)</li> <li>5) 4<sup>a</sup> recalificación en febrero de 2022 (en 2021, se realizó en las ETIG)</li> </ol> </li> <li>• Para los extensionistas de Empresa: 241 prs (2019)</li> <li>• Las capacitaciones a Empresas y otros actores de extensión está en pendiente en 2020 y 2021, por influencia de COVID.</li> </ul>
Indicador 3.5: Sistema de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se elaboró la primera versión del sistema de calificación de entendimiento de los extensionistas y se implementó en marzo de 2018, la de segunda versión en febrero de 2019, y la tercera versión en febrero de 2020.</li> <li>• En 2019, se empezó de crear el sistema de desempeño de los extensionistas de ETIG y se empezó de aplicar desde 2020.</li> </ul>

Fuente: Equipo del Proyecto

### 4.3. Sistematización de la capacitación y calificación de extensionistas

#### 4.3.1. Concepto de Sistema de Calificación.

A partir de las acciones del proyecto se propuso construir un sistema de capacitación continuo con soporte técnico, que constantemente se esté actualizando e incorporando nuevas competencias que a su vez se conviertan en un proceso de recalificación. La imagen más adecuada es la de un proceso en espiral, en el cual cada nuevo desarrollo permite alcanzar un plano más elevado de análisis e interpretación con el diseño de un programa que sea todos los años siempre en la misma fecha que en la medida que se vaya consolidando le permita planificarse, impregnándole al sistema determinada disciplina, rigor y seriedad. En este ejercicio los extensionistas reciben nuevas informaciones, se capacitan y se ponen de acuerdo en el trabajo para el próximo año. La idea es poder crear un sistema cíclico que no falle con respecto a la programación, diseñando los cursos bajo una concepción que el extensionista piense que está sometido a una evaluación constante, acompañado de un certificado y un expediente confeccionado a partir de los resultados de los cursos planificados.

#### 4.4. Registro de calificaciones de extensionistas

En el mes de marzo de 2018 se inició la primera calificación para los extensionistas de ETIG para certificar a los extensionistas. Inicialmente estaba previsto que se iniciara dos años y medio después del inicio del proyecto, pero lo adelantado considerando que sea mejor de seguir mejorando con práctica.

La calificación resultó ser eficaz no sólo como formación técnica para los extensionistas, sino también como una oportunidad para que la sede de IIGranos compruebe la competencia de los extensionistas de ETIG a cargo de IIG una vez al año y para promover los intercambios, según tabla 17 se muestra el registro por fechas y cantidad de participantes.

**Tabla 17: Registro de Recalificación (2018-2022)**

	Fecha	Lugar	Participantes	Nota
1 <sup>ra</sup>	6-9 de marzo, 2018	Sede de IIGranos	11	Certificación de extensionista
2 <sup>da</sup>	18-22, febrero 2019	Sede de IIGranos	16	Invitado los profesor fuera del Institutos
3 <sup>ra</sup>	Febrero, 2020	ETIG Sur de Jibaro ETIG Jucarito	-	No se pudo hacer en la Habana por influencia de COVID-19
4 <sup>ta</sup>	21-26, 2022	Sede de IIGranos	23	

**Fuente: Equipo del proyecto**

Cabe destacar que, aunque la recalificación se canceló en febrero de 2021 debido a la influencia de COVID-19, la formación se llevó a cabo de forma independiente en dos de los cuatro ETIGs (Jucarito y Sur de Jíbaro), donde aún era posible de coordinar. La experiencia adquirida en la organización de estas recalificaciones ha aumentado la capacidad de la sede de IIG planificar, preparar y organizar el curso. Se espera que se sigan organizado con regularidad estos eventos.

#### 4.5. Capacitación-Recalificación S-OJT

El Instituto de Investigaciones de Granos cuenta con un Sistema de Capacitación- Recalificación de sus extensionistas, surgido como estrategia de trabajo en el proyecto SEGRANOS, donde se propuso construir un sistema de capacitación continuo con soporte técnico, que se encuentra en constante actualización e incorpora nuevas competencias a los extensionistas, convirtiendo este ciclo en un proceso de recalificación.

Hasta la fecha se han realizado de forma satisfactoria tres ciclos del proceso de Capacitación-Recalificación de los extensionistas. Debido a las medidas tomadas por la máxima dirección del país para evitar el contagio del COVID-19, no ha sido posible trasladar a los extensionistas desde las provincias hacia la sede del IIGranos. Como alternativa se decidió el desarrollo de la capacitación en las ETIGs, pero no todos los territorios han logrado cumplir con esta tarea por las medidas y condiciones sanitarias de cada territorio.

Como alternativas para el desarrollo de la capacitación de forma efectiva y eficiente han sido llevadas al análisis, concluyendo que el correcto vínculo de trabajo con las siguientes herramientas sería un paso de avance hacia el objetivo de capacitación de los extensionistas del IIGranos.

- Aplicar la “Estrategia de Entrenamiento en el Trabajo”, (“Strategic On the Job Training”), S-OJT, por sus siglas en inglés, adaptado a las necesidades y recursos de capacitación del IIGranos.
- Explotar las TIC como herramienta para el aprendizaje a distancia, mediante la producción de materiales audiovisuales, y la selección de bibliografía como apoyo del aprendizaje.

#### Objetivos

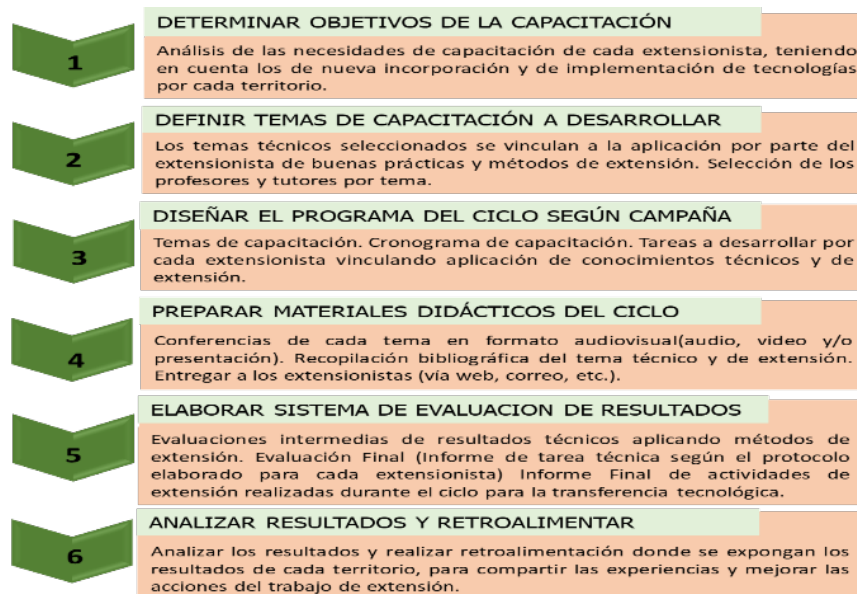
El objetivo simple de OJT es utilizar las personas, el entorno, las herramientas y la capacitación en habilidades disponibles en el lugar de trabajo para capacitar a los empleados para que hagan su trabajo, en el trabajo. El objetivo principal de la "capacitación en el trabajo", S-OJT, es combinar el aprendizaje y el trabajo de forma natural para capacitar a los trabajadores en el lugar de trabajo.

Partiendo este concepto aplicado a la necesidad de capacitar a los extensionistas, serán empleados estos métodos con el objetivo de que mejoren y/o adquieran nuevas tecnologías y técnicas de extensión, que faciliten y optimicen sus capacidades, desarrollando y/o fortaleciendo habilidades técnicas y de transferencia tecnológica. Mediante la capacitación S-OJT durante las campañas, se entrega a los extensionistas acceso a los recursos y al conocimiento, capacitándolos en lo que necesitan, cuando lo necesitan, lo que les permite resolver un problema particular en el desempeño de su trabajo. Reforzando de esta manera el valor del aprendizaje y contribuir a que se sientan comprometidos y productivos en su trabajo.

#### Diseño del Programa de S-OJT, para la capacitación de extensionistas del IIGranos.

El diseño del Programa de S-OJT, para la capacitación de extensionistas del IIGranos, parte del análisis de la necesidad de capacitación de nuestros extensionistas en sus territorios, en la figura 16 se presenta el diseño del

Programa de S-OJT a desarrollar.



**Figura 16: Diseño del Programa de S-OJT para los extensionistas del IIGranos.**

Fuente: Equipo del proyecto

### Diseño del programa del curso y preparación de materiales didácticos

A partir de agosto de 2021, se llevó a cabo una prueba de aprendizaje a distancia utilizando materiales audiovisuales y las TIC como formación a distancia (S-OJT), utilizando la experiencia e información existente de IIG como instituto de investigación. A continuación, se ofrece un resumen de la formación.

- (1) Determinación de los temas de aprendizaje por parte de la sede de IIG y de cada extensionista
- (2) (por primera vez, se establecerán tres temas técnicos y se seleccionará el que corresponda al tema de cada región y extensionista).
- (3) Envío de material didáctico (libros temáticos, manuales, etc.) de los temas elegidos desde la sede de IIG a cada extensionista
- (4) Inicio de la distribución de los vídeos producidos por la sede de IIG
- (5) La sede de IIG presenta cuestiones individuales a cada trabajador de difusión
- (6) Práctica de las tareas (autoestudio y ejercicios) por parte de cada extensionista
- (7) Informe de los resultados del autoestudio
- (8) Evaluación y análisis de los resultados por parte de la sede de IIG e información a los extensionistas

Sin embargo, como la época de siembra de los cultivos varía se planificó la capacitación por la demanda de los cultivos se decidió tomar un período de tiempo más largo para la implementación que al principio y ajustar el período de implementación para cada extensionista. Por ello, algunos extensionistas continúan con el autoestudio.



Video de conferencia frijol Caupí

Video de conferencia de mancha de asfalto

Video de conferencia de arroz rojo

#### 4.6. Resumen del sistema de capacitación de recursos humanos

Tras varias pruebas durante el periodo del proyecto, se resumió el sistema de capacitación de recursos humanos de extensión agraria.

##### (1) Objetivos

Disponer de extensionistas altamente calificados, es esencial para alcanzar el autoabastecimiento de granos, por ello se hace necesario que éstos puedan cumplir con las expectativas de las políticas agrícolas y alimentarias cubanas y las necesidades de los productores. El sistema de Desarrollo de Recursos Humanos para la Extensión Agraria en la Producción de Granos fue elaborado con los objetivos siguientes:

- ✓ Mejorar continuamente y a largo plazo las competencias de los extensionistas y otros actores del sistema de extensión agraria, así como esclarecer el concepto de los recursos humanos que se persigue, las cualidades requeridas y la política de capacitación de los mismos.
- ✓ Fortalecer sistemática y eficientemente las orientaciones técnicas y la capacidad de resolución de problemas de los extensionistas, ya que se requiere que desempeñen un papel fundamental en la identificación precisa de las diversas y crecientes necesidades de los productores de granos, así como de los problemas de la agricultura local; y que brinden un apoyo integral en la solución de estos problemas.

El sistema se formuló con las siguientes políticas básicas:

**Capacitación de extensionistas con conocimientos especializados, tecnología avanzada y excelentes habilidades de liderazgo:** La sede de IIGranos ofrecerá cursos de formación conjunta en cooperación con las ETIGs y organizaciones contribuyentes, para incrementar las capacidades de los extensionistas mediante la adquisición de conocimientos y habilidades especializados que contribuyan al mejoramiento de los rendimientos en la producción de granos, y al perfeccionamiento del liderazgo de la extensión agraria, mediante la combinación eficaz de cursos de formación y seminarios auspiciados por organizaciones cooperantes.

**Formación de nuevos extensionistas:** Para la formación de nuevos extensionistas, el IIGranos exhortará a la participación activa en la capacitación y en los seminarios que se realicen. Además, les proporcionará adiestramiento en el puesto de trabajo por parte de extensionista e investigadores de las ETIGs, con el objetivo de mejorar sus habilidades y conocimientos básicos, y de que adquieran métodos de orientación de la extensión

en una fase temprana.

**Mejora y fortalecimiento de la capacidad de investigación de los extensionistas:** Para resolver los problemas en el campo para la producción de granos, los extensionistas establecerán los temas de investigación relacionados con sus propias tareas de extensión, y reforzarán su capacidad de orientación en materia de extensión, mediante la compilación y el análisis de datos sobre el terreno. Además, mejorarán su capacidad técnica participando en reuniones de investigación relacionadas con la producción de granos, así como realizando actividades de investigación en proyectos de cooperación del IIGranos, las ETIGs y otras organizaciones.

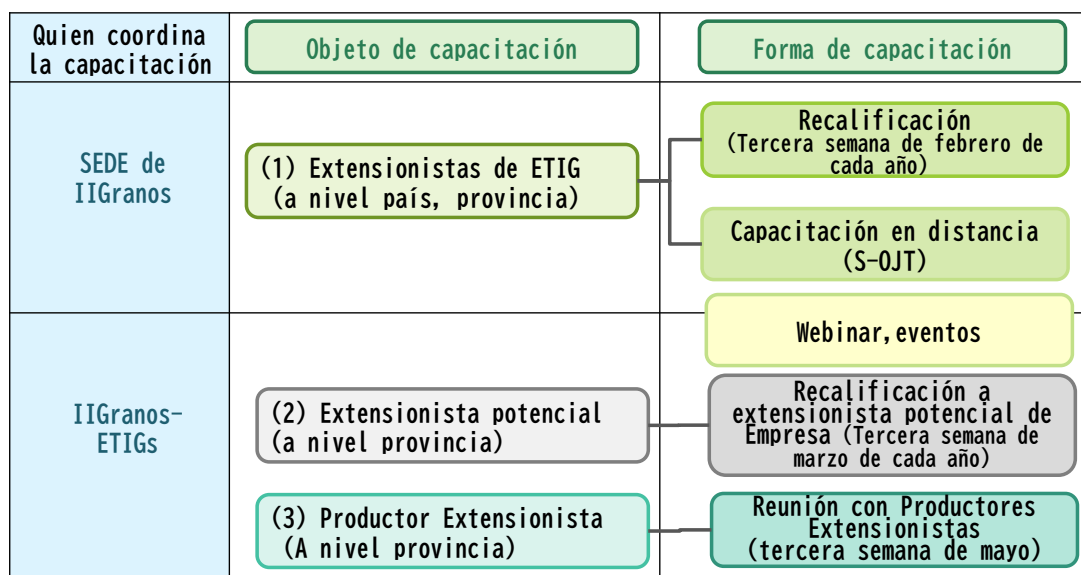
**Mejora y fortalecimiento del sistema de comunicación de la extensión:** Con el fin de compartir la información y los resultados de las actividades de extensión entre los extensionistas, éstos serán reportados y compartidos entre el IIGranos, las ETIGs, y las organizaciones de cooperación relacionadas mediante el sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión; lo cual tendrá como resultado la creación de capacidades y el fortalecimiento del liderazgo de todos los extensionistas.

## **(2) Sistema establecido**

Capacitación de extensionistas en la producción de granos, se realiza con la cooperación de las organizaciones pertinentes según las necesidades en el nivel nacional y regional.

- ✓ El sistema de capacitación para extensionistas se basa en el programa de formación previsto por el IIGranos, que desempeñará un papel central en la formación de extensionistas dedicados a las actividades de extensión en diversas partes del país.
- ✓ Con el fin de capacitar al extensionista a nivel regional, las ETIGs desempeñan un papel central en la organización de programas de formación individual para extensionistas de acuerdo con sus años de experiencia, habilidades y conocimientos, y las condiciones de producción de granos únicas en cada región.
- ✓ Además de la capacitación para extensionistas, se establece un sistema complementario de capacitación en cooperación con organizaciones relacionadas, como institutos de investigación, universidades y productores avanzados.

La figura 17 muestra el sistema de capacitación de recursos humanos de extensión que se ha implementado durante la ejecución del proyecto.



**Figura 17: Sistema de capacitación de recursos humanos de extensión**  
Fuente: Equipo del proyecto

### **Calificación y recalificación de Extensionistas de las ETIGs**

El Departamento de Extensión del IIGranos, como responsable de esta formación, en colaboración con otros departamentos del propio Instituto, ETIGs, expertos externos, imparte capacitación para promover la adquisición de las habilidades prácticas requeridas por los extensionistas de ETIGs.

<b>Grupo Objetivo</b>	Extensionistas de ETIGs
<b>Periodo</b>	3ª semana de febrero de cada año (aproximadamente una semana)
<b>Contenido</b>	Capacitación completa que combina conferencias, adiestramiento práctico y observación
<b>Instructores</b>	Especialistas de IIGranos, expertos de organizaciones externas, etc.

### **Curso a distancia (S-OJT)**

El Departamento de Extensión del IIGranos, como departamento responsable de esta capacitación, en colaboración con otros departamentos del propio Instituto, ETIGs y organizaciones cooperantes/expertos externos, proporcionará información y promoverá la adquisición de habilidades prácticas que puedan ser utilizadas en las actividades diarias de extensión para los extensionistas de las ETIGs, los productores extensionistas y otro personal de extensión.

<b>Grupo Objetivo</b>	Extensionistas de ETIGs, Productores extensionistas, otros
<b>Periodo</b>	Según sea necesario (dependiendo del progreso de la red en línea)
<b>Contenido</b>	Información y conferencias
<b>Instructores</b>	Especialistas de IIGranos, expertos de organizaciones externas, etc.

### **Capacitación Anual a los Extensionistas Potenciales**

Cada extensionista de las ETIGs se encarga de esta formación, en colaboración con el IIGranos, socios y expertos externos, para facilitar la adquisición de las habilidades prácticas necesarias para las actividades de extensión de granos en general, de acuerdo con las condiciones locales de producción de granos.

<b>Grupo Objetivo</b>	Extensionistas Potenciales de Empresas
<b>Período</b>	3ª semana de cada año (aproximadamente una semana)
<b>Contenido</b>	Técnicas de cultivo de granos y métodos de extensión específicos de cada región donde se encuentran las ETIGs
<b>Instructores</b>	Extensionistas y especialistas de las ETIGs, Especialistas de IIGranos, expertos de organizaciones externas, etc.

### **Reunión Anual a los Productores Extensionistas**

Cada extensionista de las ETIGs se encarga de esta formación, en colaboración con el IIGranos, socios y expertos externos, para facilitar la adquisición de las habilidades prácticas necesarias para las actividades de extensión de granos en general, de acuerdo con las condiciones locales de producción de granos.

<b>Grupo Objetivo</b>	Productores extensionistas
<b>Período</b>	Alrededor de mayo de cada año (de 1-2 días aproximadamente)
<b>Contenido</b>	Técnicas de cultivo de granos y métodos de extensión específicos de cada región donde se encuentran las ETIGs
<b>Instructores</b>	Extensionistas y especialistas de las ETIGs, Especialistas de IIGranos, expertos de organizaciones externas, etc.

### **4.7. Sistema de desempeño de los extensionistas**

Así como es necesario que fluya la información mensualmente, también lo es con una frecuencia trimestral (ver anexo 10), para dar seguimiento a las actividades realizadas en cada período, poder observar el avance de las mismas y el logro de cada indicador de extensión. Facilita que se expongan todos los criterios del trabajo realizado en el trimestre y cómo ha favorecido el trabajo de extensión en los territorios. Aún se encuentra en estudio por lo que no se ha implementado.

Los indicadores trimestrales que se identifican como propuesta para ser usados en el informe trimestral. Puede que, durante la ejecución del trabajo, el extensionista observe otro indicador que no se recoge en la propuesta y lo puede incluir. Aún se está evaluando el impacto de dicho informe para considerar su objetivo.

En el mes de noviembre-diciembre, discutimos y revisamos los modelos de 1) plan de acción, y 2) informe mensual y 3) informe trimestral, y confirmamos los modelos y flujo, con los extensionistas y ETIG por Webinar en diciembre, para la mejora de las actividades con los extensionistas.

## **5. Otras Actividades**

### **5.1. Capacitación en Japón**

#### **(1) Realización de la 1ª capacitación en Japón en 2017**

- Se realizó la 1ra capacitación en Japón, la cual perseguía los siguientes propósitos: Lograr conocimientos sobre el sistema de extensión agraria y método de capacitación de recursos humanos en Japón.



- Preparación del Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria en Cuba (Plan de Acción)

**[Período]** 17 agosto - 30 septiembre 2017 (Salida de Cuba 15 agosto, llegada a Cuba 1 de octubre)

**[Participantes]** 15 participantes (5 de la sede, 10 de ETIGs de IIGranos), la tabla 18 muestra el listado de los principales temas abordados.

**Tabla 18: Temas principales en la primera capacitación**

Semana	Temas principales
1ra semana (18-25 agosto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación general sobre las consideraciones especiales en la capacitación</li> <li>- Contenido y proceso de la preparación del plan de acción</li> <li>- Método de Manejo de Proyecto Circular (PCM) (Análisis de problema de agricultura y sistema de extensión agraria en Cuba)</li> <li>- Agricultura y política agraria en Japón</li> <li>- Sistema de extensión agraria por el gobierno nacional</li> </ul>
2da semana (28 agosto-1 septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades relacionadas con ejemplos de la extensión agraria</li> <li>- Método de promoción rural y agraria tales como industrialización agraria, formación de centro de la producción agraria.</li> <li>- Sistema de extensión agraria por el gobierno de prefectura</li> <li>- Historia de actividades de extensionistas para el mejoramiento de la vida</li> <li>- Método de colaboración entre extensión agraria e investigación/estudio</li> <li>- Cargo y funcionamiento de cooperativa agraria</li> </ul>
3ra semana (4-9 septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación actual de zona rural y agricultura en Japón (experiencia de alojamiento en la casa de productores, cuidado del cultivo, etc.)</li> <li>- Método de promoción rural y agraria tales como eco turismo, registro a patrimonio mundial agrario y utilización de cultivos tradicionales</li> <li>- Historia de re-construcción de Japón (Museo y parque de la paz en Hiroshima)</li> </ul>
4ta semana (11-15 septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de la formación y capacitación de extensionista y método de preparación del programa por el gobierno de prefectura</li> <li>- Programa de la formación y la capacitación de extensionista agrario por el gobierno nacional</li> <li>- Investigación y estudio agrario por el gobierno central</li> <li>- Actividad y método de la formación del centro regional de la extensión agraria</li> <li>- Cargo y funcionamiento de academia agraria de la prefectura</li> <li>- Actividades de extensionistas agrarios</li> </ul>
5ta semana (19-22 septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendencia de desarrollo agrario</li> <li>- Cargo y funcionamiento de la facultad de agricultura de la universidad</li> <li>- Campaña del mejoramiento de vida y su método de facilitación</li> <li>- Cargo, funcionamiento y actividad de la cooperativa agrícola</li> <li>- Sistema de extensión agraria y método de formación y capacitación de los extensionistas agrarios por cooperativa agraria</li> <li>- preparación del plan de acción</li> </ul>
Última semana (25-30 septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargo, funcionamiento y actividad de empresas privadas de la producción agraria</li> <li>- preparación del plan de acción</li> <li>- presentación de los resultado de la capacitación y entrega de certificados</li> </ul>

**Fuente:** Equipo del proyecto

Como se muestra en la tabla anterior se impartieron temas muy amplios y abarcadores relacionados directa o indirectamente con el sistema de extensión agraria. Algunos temas no pueden ser aplicables a Cuba en este momento. No obstante, los extensionistas están dotados de diversos conocimientos para responder/atender diferentes problemas y solicitudes actuales y posteriores de los productores.

La capacitación fue transmitida públicamente, 9 veces a través de programas de televisión, periódicos y Páginas Web de algunas instituciones visitadas. Así, la capacitación contribuyó gradualmente a la promoción del proyecto.

## **(2) Realización de la 2<sup>da</sup> capacitación en Japón en 2019**

Se organizó la 2da capacitación en Japón con el cronograma desde el 20 de agosto al 29 de septiembre. Los 14 candidatos se han seleccionados en mayo (4 de sede de IIGranos, 3 extensionistas de ETIG, 4 extensionistas de Empresa y 3 directores de GAG que relacionada la extensión agraria).

La primera capacitación en Japón de 2017 se trató sobre el sistema de extensión agraria en Japón, y de capacitación de recursos humanos, y al final de capacitación elaboraron el plan de acción sobre fortalecimiento de extensión agraria en Cuba. La tabla 19 muestra el listado de los principales temas abordados.

En esta ocasión aumentaron las oportunidades de tener la práctica para aprender ampliamente sobre la técnica de cultivo y postcosecha, y profundizaron el conocimiento sobre las actividades de los campos agrícolas en Japón, de modo que fortalecieron la capacidad para tomar las medidas contra problemas y asuntos pendientes en el desarrollo del campo agrícola.

**Tabla 19: Temas principales en la segunda capacitación**

Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender el sistema de extensión agraria en Japón y el método de formación de recursos humanos para la extensión agraria.</li> <li>- Aprender la técnica de extensión agraria y conocimientos de cultivo del arroz, maíz, y frijol, en ello incluye todo el proceso desde el cultivo hasta la post-cosecha.</li> <li>- Conocer varios proyectos sobre desarrollo del campo agrario</li> <li>- Elaborar el plan de acción personal en Cuba a partir de la capacitación</li> </ul>
Período	desde 27 de agosto hasta el 28 de septiembre, con salida el día 26 de agosto y regreso el 29 de septiembre de 2019
Participantes	14 (Instituto de Investigaciones de Granos: 4, Estación Territorial de Investigaciones del Granos: 3, Empresa Agro-Industrial de Granos: 4, Grupo Empresarial Agrícola: 3)
Temas	<p>1<sup>ra</sup> semana (21 - 24 de agosto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación de la capacitación</li> <li>- Resumen y método de elaboración del plan de acción</li> </ul> <hr/> <p>2<sup>da</sup> semana (25 - 31 de agosto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación y sistema de la extensión agraria en Japón</li> <li>- Capacitación para los extensionistas y el programa de la formación de entrenador</li> <li>- Proyectos provincial y nacional de extensión y de investigación y la cooperación entre ellos.</li> <li>- Formación de continuadores de la agricultura</li> </ul> <hr/> <p>3<sup>ra</sup> semana (1 - 7 de septiembre)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El método de cultivos de maíz y frijol, y de la extensión de técnicas.</li> <li>- Visita de lugar de clasificación y selección de frutas, punto de venta y fábrica de elaboración</li> <li>- Promoción de los productos agrarios (Impulsar la venta)</li> <li>- Actividades en el agroturismo en Japón</li> <li>- Implantación de la enseñanza de los alimentos y la agricultura en Japón</li> </ul>

4 <sup>ta</sup> semana (8 - 14 de septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia de alojamiento en la casa de productores</li> <li>- Comercialización y mecanismo de la campaña "Un pueblo, Un producto"</li> <li>- Visita de Área de experimentación y invernadero. El manejo y administración de cultivos.</li> <li>- Tendencias del uso de maquinarias agrícolas en Japón</li> <li>- Aprender historia de re-construcción del Japón (Post- segunda guerra mundial) y la cultura japonesa</li> </ul>
5 <sup>ta</sup> semana (15 - 21 de septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia y la práctica sobre actividades para la extensión de mejoramiento de la vida</li> <li>- Método de evaluación de la capacitación y de medición de impacto</li> <li>- Desarrollo y extensión agrícola en el mundo, Cultivo y extensión del arroz</li> </ul>
Última semana (22 - 28 de septiembre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendencias en la producción de granos y el desarrollo agrícola en el mundo</li> <li>- Estrategia para la edición de la revista informativa para los jóvenes agricultores</li> <li>- Visita de tiendas temporales y mercado mayorista de los productos agrícolas</li> <li>- Elaboración del plan de acción</li> </ul>

**Fuente: equipo del proyecto**

Se abordan temas sobre el trabajo de los extensionistas, en cada comunidad los productores crean grupo de arroz y los extensionistas se reúnen con estos grupos, realizan seminarios, identifican y dan soluciones a problemas. Estos extensionistas trabajan según un plan que elaboran teniendo en cuenta las problemáticas de sus zona, incentivan a los jóvenes y crean zonas pilotos donde presentan retos, establecen proyectos modelos y áreas demostrativas para enseñarles a los productores también le dan seguimiento a los jóvenes hijos de productores, existen bachiller en el tema de agricultura, organizan excursiones así como pasantía en las casas de los productores con la intención de motivar e incentivar a estos jóvenes herederos.



## **5.2. Acciones realizadas para la capacitación y superación de especialistas e investigadores del IIGranos y las ETIG, en terceros países**

Producto de la situación que está viviendo el mundo por la pandemia COVID-19, y las medidas asumidas por los gobiernos, incluyendo nuestro país, ha sido imposible cumplir la agenda establecida para la capacitación en terceros países de forma presencial. Por tanto, se han tomado alternativas como el desarrollo de diferentes encuentros online.

Como alternativa a la visita programada, se realizó serie de conferencias con tres agencias/universidades siguientes, el anexo 4 muestra el listado de participantes en Japón y la capacitación en terceros países.




### **5.2.1. Encuentro online con Universidad Autónoma de Chapingo – SEGRANOS**

Con el objetivo de conocer la teoría y los métodos de medición del impacto de la extensión agrícola, y cómo elaborar recomendaciones para mejorar las actividades de extensión, el siguiente seminario a distancia en línea fue impartido por el profesor Dr. Roberto Rendón, de la Universidad autónoma de Chapingo, México, quien tiene una amplia experiencia en el análisis de la situación real en el campo de la extensión agrícola. La serie de webinars tendrán un enfoque práctico, incluyendo la elaboración de cuestionarios, la realización de encuestas y el asesoramiento sobre los resultados del análisis.

#### **(1) Primera Conferencia Online:**

Análisis de redes de innovación en procesos de extensión rural. El 9 de junio 2021 se realiza una sesión en línea a través de la plataforma virtual SKYPE como alternativa a la visita programada de nuestros especialistas a la Universidad Autónoma de Chapingo, México, se decidió realizar una serie de conferencias, presididas por el Dr. Roberto Rendón Medel, profesor investigador. El objetivo del encuentro fue medir el impacto de la extensión y examinar la manera de trabajo más eficiente de los extensionistas, aprendiendo a través de la investigación de la red de innovación en México y Aplicar algunas ideas para el caso de Cuba.

En los encuentros participaron especialistas y contrapartes del proyecto SEGRANOS, profesor investigador de Chapingo, participantes del GAG en Cuba y especialistas de ETIG: Sur del Jíbaro, en total 22 participantes.

-  **Tema 1:** Introducción al análisis de redes de innovación. Orientado a señalar los fundamentos del análisis de redes aplicados a procesos de gestión de procesos de extensión rural. Uso de caso “¿Con quién iniciar la difusión de innovaciones?”
-  **Tema 2:** El uso de redes de innovación en procesos de extensión rural. Casos de aplicaciones de redes en el extensionismo con productores de granos.
-  **Tema 3:** Ruta de trabajo para el uso de redes en el extensionismo. Mostrar un listado de actividades clave para procesos de redes en extensión.

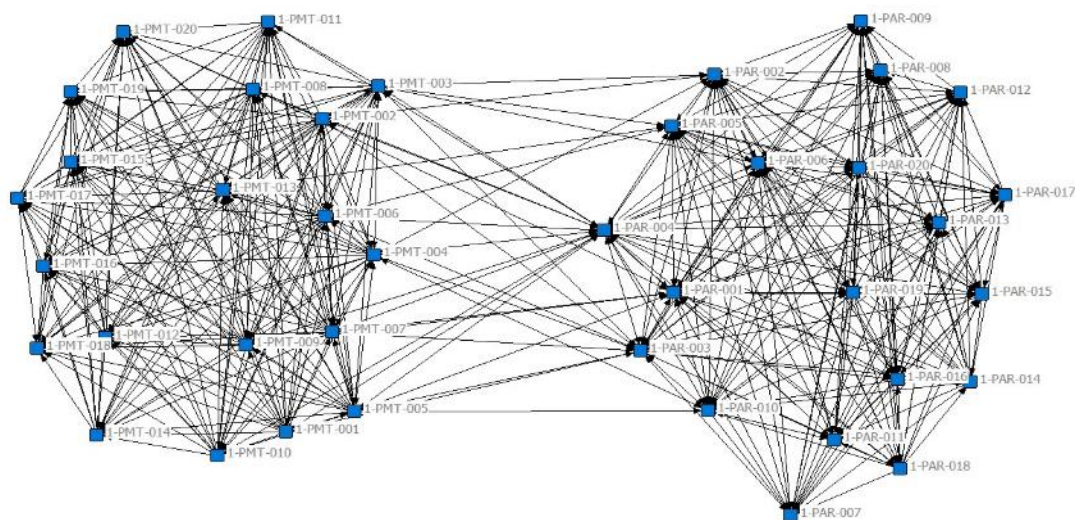
## (2) Segunda Conferencia Online:

Diseño y elaboración de encuestas para coleccionar la información necesaria y medir impacto de extensión agraria.

El 11 de agosto 2021 se realiza la 2da siguiente sesión en línea con el tema de diseño y elaboración de encuestas para coleccionar la información necesaria y medir impacto de extensión agraria.

Atributos: nombre, ubicación, objetivo de la entidad. **Innovación:** practicas promovidas (según lo que promueve el programa), año de promoción por innovación. **Redes:** Relaciones de cooperación, relaciones de colaboración, relaciones de asociación. **Variables objetivo:** Inclusión, escalonamiento, resultado.

La figura 18 muestra un ejemplo de red, a partir de la puesta en práctica de la encuesta diseñada y elaborada por parte del equipo SEGRANOS, fue un resultado preliminar y fue utilizada en la conferencia por parte del IIGranos.



**Figura 18: Análisis de redes de innovación en procesos de extensión rural.**  
Fuente: Equipo del proyecto

Tomando las sugerencias por el Dr.Rendón, el equipo trabajó para mejorar la encuesta, con enfoque relevante para coleccionar datos necesarios para analizar la situación de redes y como tenemos que mejorar el establecimiento de redes con productores extensionistas. En el mes de octubre y noviembre, se hizo un ensayo de encuesta en la provincia Pinar del Rio para confirmar si funciona la encuesta.

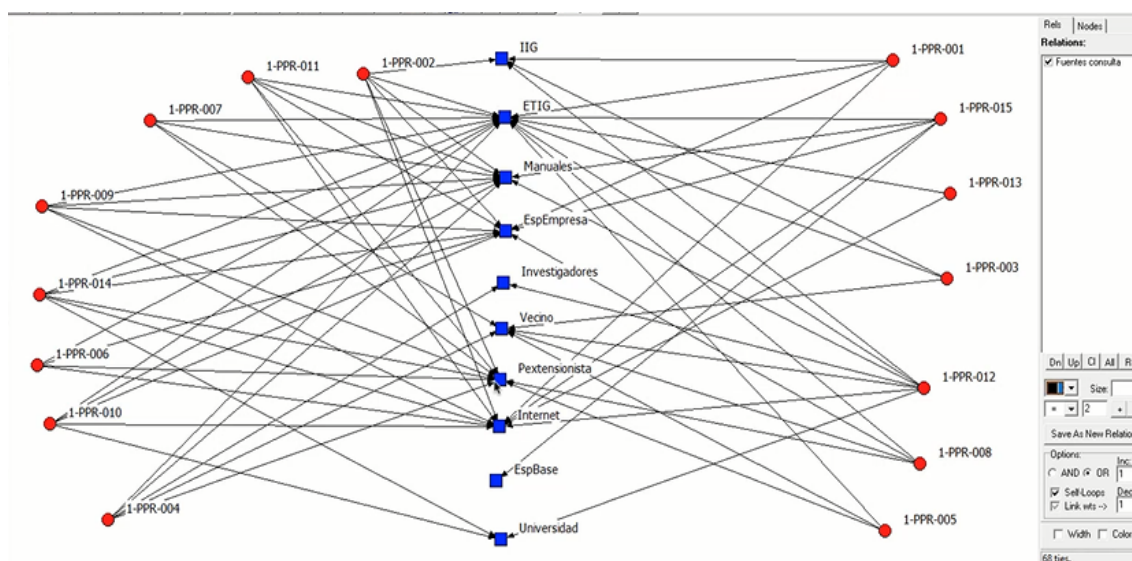
## (3) Tercera Conferencia Online: Análisis e interpretacion de redes

El 30 de noviembre de 2021 se realiza una sesión en línea a traves de la plataforma virtual SKYPE para intercambiar experiencias en el proceso de redes realizado en la provincia Pinar del Río con la colaboración del Doctor en Problemas Económicos Agroindustriales Roberto Rendón Medel, profesor de la Universidad Autónoma de Chapingo- Centro de Investigaciones Económicas, Sociales, y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). En los encuentros participaron especialistas y contrapartes del proyecto SEGRANOS.



El intercambio comienza analizando el epígrafe 3: ¿Qué fuentes consulta para la solución de problemas de su producción? Que se encuentra dentro del punto 2: Producción Agrícola de la encuesta realizada por el equipo de proyecto SEGRANOS.

Se tienen las claves asignadas a cada productor y las opciones, Ucinet solo lee números, lo que se hizo fue solamente fue asignar esos números a las opciones para obtener los gráficos de matrices no cuadradas, se ubica en el centro las fuentes de información y alrededor los productores, según figura 19.



**Figura 19: Análisis de redes de innovación por fuentes de información.**  
Fuente: Equipo del proyecto

### 5.2.2. Compartiendo experiencias Webinar CIMMYT - SEGRANOS

CYMMYT es una organización internacional que se dedica principalmente a la investigación sobre la mejora del maíz y el trigo y las tecnologías periféricas relacionadas.

En febrero de 2020, coordinadores del proyecto visitaron el CYMMYT para discutir la posibilidad de tener su

cooperación para formar a los investigadores del instituto y personas relacionadas a extensión de granos. Acordamos invitar a conferenciantes y organizar un curso de formación para conocer las técnicas y variedades de cultivo de maíz, así como ejemplos de cooperación entre la investigación y la extensión a través del proyecto MasAgro. Debido a los efectos de la influencia de COVID-19, las actividades planificamos no han sido posibles por el momento, pero en julio de 2021, el SEGRANOS y CIMMYT mantuvieron conversaciones en línea para explorar formas de cooperación a distancia.

Como resultado de la discusión en remoto, se decidió planificar un evento virtual de dos días consecutivos a finales de julio o principios de agosto. Se discutirá el contenido del evento y se harán los preparativos para el mismo.

### **(1) Primer Webinar: Tema de Extensión Agraria.**

El 17 de agosto de 2021 se realiza una sesión en línea a través de la plataforma virtual SKYPE para intercambiar experiencias de los trabajos entre CIMMYT (Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo) - SEGRANOS de extensión entre ambas instituciones, se intercambió acerca de los Nodos de innovación-experiencia MasAgro por parte de un productor que trabaja en colaboración con CIMMYT-Gerente PSUR (Hub Pacífico Sur), Extensionismo a través de mejoramiento de granos e introducción de variedades en Cuba por IIGranos, Gestión de conocimiento y transferencia de la innovación entre actores-CIMMYT por Andrea Gardezabal y por último un debate de conceptos clave entre los participantes.

En los encuentros participaron especialistas y contrapartes del proyecto SEGRANOS, e investigadores y productor por parte de CIMMYT y participantes del GAG en Cuba, en total 15 participantes.

### **Nodos de Innovación – Experiencia MasAgro Productor.**

Presentación por parte del Ms.C. Abel Jaime Leal González perteneciente al CIMMYT del programa de Desarrollo Integral y Gerente del Hub Pacífico Sur que involucra el estado de Guajaca en México y el objetivo de la presentación es intercambiar sobre los elementos que se han considerado para implementar el modelo, hub o nodos de innovación en el estado. Algo muy importante es identificar un productor para identificar y poner en práctica las innovaciones se considera la parte agronómica, los ecosistemas, la economía del territorio y el mercado además de la competitividad en el entorno, por lo que para implementar innovaciones se hace necesarios estos elementos.

En el modelo del hub se gestionan innovaciones se generan soluciones, siendo la innovación un aprendizaje interactivo entre los actores que forman parte del sistema e implica cambios en las tecnologías, así como cambios en el conocimiento y las organizaciones. Para poder innovar es necesario que los productores que van a implementar los hub seas capaces de crear capacidad de cambios.

En la implementación de una innovación hay que revisar sistemáticamente como el productor hace sus actividades antes de implementar la innovación a través de charlas cómo lo hace? y porqué lo hace? Identificar sus fortalezas como capacidades instaladas o ventajas por la implementación de una solución.

En el modelo del hub hay que trabajar en un tema de co-diseño, es decir, diseñar y adaptar la innovación en cada espacio, conocer los elementos previos como base de la implementación como que modificar? y a que grado? sobre todo unir la innovación con el modelo convencional, ambos espacios son elementos en que las personas protagonistas tienen que trabajar para poder entender los resultados, se busca como adaptar y promover la innovación.

El objetivo del hub es promover los procesos de innovación a nivel regional, teniendo en cuenta los diferentes contextos. Los hubs de MasAgro se han convertido en plataformas o nodos de innovación que vinculan a varios actores colaboradores y en los que operan los procesos de innovación en un flujo de retroalimentación.

## (2) Segundo Webinar: Tema de mejoramiento de maíz.

El 19 de agosto de 2021 se efectuó el segundo encuentro donde se trataron los siguientes temas: Mejoramiento de maíz-Experiencias y oportunidades en Cuba por IIGranos, Mejoramiento de maíz Experiencias y oportunidades CIMMYT, Necesidades, demanda y oportunidades en mejoramiento de maíces y una Discusión interactiva al final de la sección.

En los encuentros participaron especialistas y contrapartes del proyecto SEGRANOS, e investigadores y productor por parte de CIMMYT y participantes del GAG en Cuba, con un total de 20 personas.



Las experiencias del proyecto MasAgro ha destacado sus resultados en la región, así como la importancia de establecer entre productores la adopción de innovaciones y el impacto que pueda tener en sus áreas de trabajo pues los productores aportan sus métodos y tecnologías en función del desarrollo incorporando sus propios sistemas y procesos.

En cuanto a la producción de maíz y teniendo en cuenta el efecto del cambio climático, la necesidad de trabajar en variedades tolerantes a sequías, la diversificación de cultivos, manejo eficiente de recursos agua-suelo-energía y hacer uso eficiente de las políticas apropiadas.



### **(3) Tercer Webinar: Tema de mejoramiento de maíz 2.**

El 1 de noviembre de 2021 se efectuó el tercer encuentro donde se trataron temas referentes al impacto del programa de mejoramiento genético de maíz a partir del trabajo de colaboración con el CIMMYT y las nuevas introducciones.

En el encuentro participaron los especialistas e investigadores del instituto, contrapartes del proyecto SEGRANOS e investigadores del CIMMYT.

Se muestran los objetivos del programa del mejoramiento genético del maíz establecidos desde el cambio del encargo estatal y la sinergia con otros actores desde el año 2011 aproximadamente.

### **(4) Colaboración de trabajo contractual del CIMMYT - IIGranos.**

Se hace alusión en la presentación a los ensayos recibidos en la colaboración con el CIMMYT de las 224 accesiones distribuidas en 7 ensayos hasta la actualidad.

1. Ensayo experimental de variedades experimentales (EVT-32) (2011)
2. Ensayo de maíz reventón (2011)
3. Ensayo de híbridos dobles y triples de endospermo blanco QPM y normal (2012)
4. Ensayo de híbridos triples de endospermo amarillo QPM y normal. (2012)
5. Ensayo de cruzas simples avanzadas de endospermo amarillo QPM (2012)
6. Ensayo de cruzas simples avanzadas de endospermo amarillo normal (2012)
7. Ensayo de cruzas simples blanco QPM y normal de madurez tardía para ambiente tropical (2012)

Para el tema de los estudios genotipo ambiente, multiplicación y validación de las nuevas introducciones se utilizaron las áreas de los productores extensionistas en todas las regiones del país, con los experimentos por tiempo y espacio utilizando la metodología descrita por el CIMMYT para la descripción de los caracteres.

Estos nuevos materiales inscritos se caracterizan por tolerar altas densidades de siembra debido al ángulo de inserción de las hojas que nos permiten entruchar los marcos de siembras que a su vez se pueden traducir en más de 10 mil y 16 mil plantas más en la misma área. En los ensayos realizados se obtuvieron rendimientos potenciales hasta 5 t/ha con un ciclo económico por lo general de 85 días para el caso del maíz tierno y 130 para grano seco.

Hoy se trabaja con variedades de maíz reventón aunque no es la prioridad dentro del programa de mejoramiento. En este estudio se analizaron algunos materiales que fueron superior al testigo comercial con respecto a la expansión del grano y la expresión del rendimiento.

Con respecto a los ensayos de híbridos se arrojaron valores de rendimiento superiores a los testigos comerciales incluso siendo superados por combinaciones de formación de híbridos triples para el caso de los materiales del CIMMYT comparados con simples utilizados hoy en Cuba.

## **(5) Resultados alcanzados en IIGranos.**

Referente al impacto y la escalabilidad estos nuevos materiales se han distribuidos en diferentes localidades con un nivel de especialización en diferentes provincias para la validación y los estudios genotipo ambiente. A nivel del instituto con la garantía de la semilla original y básica con el apoyo de los productores extensionistas, empresa de semilla y granjas especializadas se ha garantizado la producción de semilla a nivel de país con la demanda por cada material. Hay experiencias con el uso de estas nuevas variedades que reportan rendimientos de hasta 6 t/ha.

Hoy se trabaja en polos productivos regionalizados con empresas comprometidas en su balance anual, estas nuevas variedades incluidas en el registro oficial de variedades y en las áreas de producción con gran aceptabilidad de los productores están en más del 70 % de las áreas producción destinadas al cultivo a nivel de país.

### **5.2.3. Encuentro con la Universidad de Zamorano de Honduras - SEGRANOS**

El día 16 de octubre de 2021 se desarrolla el encuentro entre el IIGranos y la Universidad de Zamorano con el objetivo de conocer e intercambiar sobre: El Programa de Mejoramiento Genético de Frijol Común en Cuba. Extensión Agraria para Granos en Cuba. Avances alcanzados desde el 2010 hasta 2021 por parte de IIGranos y el Mejoramiento Participativo de frijol común: Experiencias en Mesoamérica, por la Universidad de Zamorano de Honduras.

Participan especialistas e investigadores de IIGranos, contrapartes del proyecto SEGRANOS, expertos de JICA y el Dr. C. Juan Carlos Rosas por la Universidad de Zamorano de Honduras.

Como consecuencia del debate establecido se tomaron los siguientes acuerdos:

- Organizar la visita del Dr. C. Rosas a Cuba a para 2022.
- Solicitar a Sanidad Vegetal el permiso de importación luego de recibir el listado de materiales que enviará el Dr. C. Rosas a Cuba.
- Coordinar una capacitación con el Dr. C. Rosas para mejorar las capacidades de miembros del programa de Mejoramiento de frijol de Cuba.

### **5.2.4. Capacitaciones en Perú, Honduras y México**

Dentro de las acciones tomadas en el IIG se coordinó para la realización de capacitaciones en terceros países.

#### **(1) En Perú**

La tabla 20 muestra el programa de la capacitación de la XXIV Reunión Latinoamérica de maíz en Perú, participan dos especialistas (1 del IIG, 1 del GAG), esto facilita el intercambio de conocimientos y experiencias

entre investigadores de otras regiones.

**Tabla 20: Programa de capacitación en Perú**

<b>Programa de Viaje para participar en la XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz en Perú</b>		
<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Alojamiento</b>
12 junio 2022 (D)	Movimiento de Cuba a Perú CM295: Desde Habana, Cuba 8:36pm A Ciudad de Panamá, Panamá 10:17am CM131: Desde Ciudad de Panamá, Panamá 11:34am A Lima Perú 3:09pm	Ibis Styles Lima San Isidro, Lima, Peru
13 junio 2022 (L)	Visita a la Oficina de JICA Perú 02:30 pm Preparación de presentaciones etc.	
14 junio 2022 (Ma)	Preparación de presentaciones etc. Movimiento de Lima a Cajamarca LA2297: Desde Lima, Perú 3:25pm A Cajamara, Perú 4:48pm	Cota del Sol Cajamarca
15 junio 2022 (Mi)	XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz	
16 junio 2022 (F)	XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz	
17 junio 2022 (V)	XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz	
18 junio 2022 (S)	Movimiento de Cajamarca a Lima LA2292: Desde Cajamarca, Peru 9:14am A Lima, Peru 10:20am	Ibis Styles Lima San Isidro, Lima, Peru
19 junio 2022 (D)	Movimiento de Perú a Cuba CM492: Desde Lima, Perú 4:30am A Ciudad de Panamá, Panamá 8:11am CM320: Desde Ciudad de Panamá, Panamá 10:23am A Habana Cuba 1:59pm	-

**Fuente: Equipo del proyecto**

Fue la primera oportunidad de participar y presentar en la conferencia internacional del maíz a la que asistieron los países latinoamericanos. En la conferencia se hicieron presentaciones de temas diversos, desde panoramas de producción y desarrollo de variedades hasta tecnología de cultivo, procesamiento y tecnología de valor añadido. En las presentaciones, se focalizada en la necesidad de que la investigación y el desarrollo de tecnologías agrícolas estén en consonancia con las realidades de los productores y los mercados. Se espera que esta presentación haya brindado a los participantes la oportunidad de ampliar sus perspectivas.

La Conferencia del Maíz se celebra cada dos años, y la próxima tendrá lugar en Guatemala en 2024. Sería deseable que incluso un participante asistiera cada vez en el futuro, para tener un contacto continuo con investigadores de diferentes países para mejorar la investigación de maíz de Cuba.



Participante (Genry) que hizo presentación de experiencia de Cuba



Visita de campo de maíz de Instituto Nacional de Agricultura de Perú



Se ampliado los redes con los investigadores de diferentes países

## (2) En Honduras

La tabla 21 muestra el programa de la capacitación en la universidad de Honduras, participan tres investigadores del IIG, esto facilitara el intercambio de conocimientos y experiencias entre investigadores. La capacitación se realizara del 2 al 10 de julio y tendrá como principal temática el cultivo del frijol.

**Tabla 21: Programa de capacitación en Honduras**

Programa de actividades de investigadores del Instituto de Investigaciones en Granos de Cuba en la Unidad de Investigación y Desarrollo de Cultivos, Universidad Zamorano, Honduras (2-8 Julio, 2022).				
Día	Hora	Práctica	Lugar	Hotel
Sab 2		Habana 8:36am (CM295) 10:22am Panama 11:26am (CM720) 12:29pm - Comayagua- Tegucigalpa	Tegucigalpa	Holiday Inn, Tegucigalpa
Dom 3	3:00 pm	Tegucigalpa – Zamorano	Zamorano	Univ. de Zamorano
	4:00 pm	Bienvenida a Zamorano	Centro Kellogg	
Lun 4	7:00-9:00 am	Hibridación de frijol-1	Casa de malla	
	9:00-11:00 am	Hibridación de maíz y sorgo-1	Campo	
	1:00-2:30 pm	Marcadores moleculares-1	Laboratorio	
	2:30-4:00 pm	Enfermedades-1 (aislamiento)	Laboratorio	
Mar 5	4:00-4:45 pm	Preguntas/respuestas	Oficina PIF	
	7:00-9:00 am	Hibridación de frijol-2	Casa de malla	
	9:00-10:00 am	Hibridación de maíz y sorgo-2	Campo	
	10:00-11:00 am	Manejo viveros de mejoramiento	Parcelas experimentales	
	1:00-2:30 pm	Marcadores moleculares-2	Laboratorio	
	2:30-4:00 pm	Enfermedades-2 (inoculación)	Bancales	
Mie 6	4:00-4:45 pm	Preguntas/respuestas	Oficina PIF	
	6:30 am-5:30 pm	Investigación participativa: Comités de investigación Agrícola Local	PRR/Fincas de pequeños agricultores del Lago Yojoa	
Jue 7	7:00-9:00 am	Enfermedades-3 (evaluación)	Bancales PIF	
	9:00-11:00 am	Rhizobium: Aislamiento, inoculación y nodulación	Laboratorio, casa de malla y bancales de baja fertilidad.	
	1:00-2:30 pm	Manejo ensayos- baja fertilidad	Parcelas experimentales	
	2:30-4:00 pm	Manejo ensayos- enfermedades	Parcelas experimentales	
	4:00-4:45 pm	Preguntas/respuestas	Oficina PIF	

Programa de actividades de investigadores del Instituto de Investigaciones en Granos de Cuba en la Unidad de Investigación y Desarrollo de Cultivos, Universidad Zamorano, Honduras (2-8 Julio, 2022).				
Día	Hora	Práctica	Lugar	Hotel
Vie 8	7-9 am	Manejo viveros de mejoramiento	Parcelas experimentales	Holiday Inn, Tegucigalpa
	9-11 am	Preguntas/respuestas	Oficina PIF	
	1:30 pm	Zamorano - Tegucigalpa	Tegucigalpa	
	tarde	Oficina de JICA en Honduras	Tegucigalpa	
Sab 9		Tegucigalpa	Tegucigalpa	
Dom 10		Comayagua-Tegucigalpa 1:34pm (CM719) –4:52pm Panamá 9:10pm – (CM294)Habana12:45am	(Cuba)	

Fuente: Equipo del proyecto

El programa del curso se organizó con los temas de interés de los participantes, reflejando las lecciones aprendidas en los intercambios por online y la visita a Cuba.

También se identificó la importancia de los intercambios técnicos en Centroamérica y el Caribe, donde el entorno agrícola y alimentario es similar. Ambas partes confirmaron la conclusión de un MOU y la promoción del intercambio técnico en la Universidad de Zamorano e IIGranos en el futuro.



### (3) En México

La tabla 22 muestra el programa de la capacitación en la universidad de Chapingo Y EL CIMMYT en México, participan 8 investigadores del IIG, esto facilitara el intercambio de conocimientos y experiencias entre investigadores. La capacitación se realizara del 9 al 19 de julio y tendrá como principal temática el cultivo del maíz y el análisis de redes.

**Tabla 22: Programa de capacitación en México**

Date	Activity	Component	Responsible	Location
Saturday, 9 July 2022	Flight from Cuba-Mexico / Arrival and check-in		JICA Project Team	CIMMYT HQ, Texcoco
Sunday, 10 July 2022	Resting Day		JICA Project Team and CIMMYT Services	CIMMYT HQ, Texcoco
Monday, 11 July 2022 – Day 1 (Morning)	Introduction – Course overview & CIMMYTs work	SAS	Jelle Van Loon	

Date	Activity	Component	Responsible	Location
Monday, 11 July 2022 – Day 1 (Afternoon) 2 GROUPS	Maize: Introduction to maize breeding: selection methods, genetic gain, hybrid breeding	MAIZE	Felix San Vicente	CIMMYT HQ, Texcoco
	Extension: Indicators of centrality, centralization, and network structuring.	UACH-ARI	Roberto Rendón	UACHapingo
Tuesday, 12 July 2022 – Day 2 2 GROUPS	Maize: Nursery and yield trial management and data collection	MAIZE	Mayolo Leyva and Jesus Gonzalez	Agua Fria, Veracruz
	Extension: Analysis of innovation networks	UACH	Roberto Rendon	Chapingo, Texcoco
Wednesday, 13 July 2022 – Day 3 2 GROUPS	Maize: Maize improvement wrap up & return to Texcoco	MAIZE	Felix San Vicente, Mayolo Leyva and Jesus Gonzalez	Agua fria, Veracruz
	Extension: Extensionist-Farm advisor connections	SAS	Amador Aguillon	Bajio area - GTO
Thursday, 14 July 2022 – Day 4 2 GROUPS	Maize: Hub model; Data and knowledge management and innovation networks	SAS	Jelle Van Loon; Andrea Gardeazabal	CIMMYT HQ, Texcoco
	Extension: Interaction management. Evaluation via innovation networks	UACH-ARI	Roberto Rendón	UACHapingo
Friday, 15 July 2022 – Day 5 2 GROUPS	Maize: Design and management of agronomic research	SAS	Nele Verhulst and Simon Fonteyne	CIMMYT HQ, Texcoco
	Extension: Integration of innovation network analysis in the SEGRANOS project	UACH-ARI	Roberto Rendón	UACHapingo
Saturday, 16 July 2022 – Day 6	Visit Valles Altos – Innovation within the HUB	SAS	Tania Casaya / Francisco Olguin	Valles Altos
Sunday, 17 July 2022	Free day	<i>Optional: Visit to archeological site Teotihuacan (leaving CIMMYT HQ)</i>		
Monday, 18 July 2022	Visit Mexico City		JICA	
Tuesday, 19 July 2022	Flight from Mexico to Cuba		JICA	

**Fuente: Equipo del proyecto**

El curso abarcaba tanto las tecnologías de cultivo de maíz, método de investigación, y el método de extensión, desde la investigación y el desarrollo en el laboratorio, hasta las actividades de campo. La investigación y el desarrollo eficaces de variedades y técnicas de cultivo requieren no sólo habilidades de investigación y desarrollo, sino también una comprensión precisa de los problemas y las necesidades del campo, así como el conocimiento de los métodos de extensión y orientación que se ajustan a las características del campo. El curso se diseñó en torno a la importancia de llevar a cabo una investigación que responda a las necesidades del campo y de comunicar los resultados de la investigación al campo.

El CIMMYT se encargó de las tecnologías relacionadas con el maíz, centrándose en la mejora de las técnicas de cultivo para los productores con menos capacidad económica, incluyendo la investigación y el desarrollo

del cultivo sin labranza, los métodos de cultivo que aprovechan al máximo el recurso gratuito de la luz solar y la maquinaria agrícola de gran versatilidad.

La Universidad de Chapingo se encarga de la tecnología de extensión agraria, donde los cursantes aprendieron principalmente el método de análisis de redes para evaluar el impacto de la extensión agraria, utilizando como herramientas varios programas que facilitan la ilustración de la red. Todo se ha ido trabajando a través de videoconferencias en línea desde 2021. Se espera de publicar el resultado de análisis a unas revistas científicas.

Durante el curso se visitaron plataformas experimentales y áreas de extensión en el HUB de Bajío en Guanajuato. Allí se pudieron observar técnicas de agricultura de conservación como son la cobertura de residuos de cosecha en el suelo y la agricultura de precisión utilizando drones. Se realizó un intercambio con productores del módulo de riego: Valle y posteriormente con un productor líder de la zona, el cual expuso sus experiencias.

Al fin del curso, se realizó una visita complementaria al mercado de productos agrícolas de la Ciudad de México, en donde se venden en grandes cantidades diversos productos agrícolas de varias partes del país. Se espera que esta diversidad de productos agrícolas, que no se ve en Cuba, sirva de estímulo para la creatividad de los participantes.



Conferencia de variedades de maíz



Visita al banco de semillas de CIMMYT



Análisis de redes de Universidad de autónomo de Chapingo



Visita a parcela de área de plataforma de extensión de MasAgro



Ceremonia de clausura del curso



Visita de mercado agrícola en la ciudad de México

### 5.3. Resumen de colaboración con otros actores/sinergia

Establecer sinergia de trabajo con otros actores de extensión agraria ha favorecido el desarrollo de actividades en diferentes provincias del país, propiciando el cumplimiento de los objetivos de ambas partes.

El proyecto SEGRANOS en el transcurso del 2017 al 2022 ha establecido relaciones de sinergia con diferentes

actores para fortalecer el trabajo de extensión agraria y la agricultura en el país; entre estos actores se encuentran las universidades donde los alumnos y profesores en conjunto con el extensionista de cada provincia han desarrollado trabajos investigativos de los cuales han tenido como salida trabajos de grado y maestrías. Con el desarrollo del proyecto Vietnam – Cuba siempre hemos tenido sinergias de trabajos de forma permanente, pero especialmente durante los años 2021 y en el transcurso del 2022, hemos mantenido una planificación de trabajo con sinergias de trabajo permanente con los especialistas Vietnamitas realizando visitas de trabajo conjuntas para el desarrollo de los diferentes modelos demostrativos en la producción de arroz, especialmente en la introducción del trasplante mecanizado y su forma de mejorarlo de forma permanente y en especial las áreas de semilleros. Se trabajó en el año 2021 en la siembra de las variedades vietnamitas a pequeña escala y su siembra a mayor escala en el año 2022 en las áreas de las CCS con siembra mecanizada. Las CCS a lo largo del país también estuvieron de la mano en el transcurso de proyecto donde se realizaron disimiles de ensayos en diferentes tipos de cultivo como arroz, frijol, maíz, garbanzo, maní entre otros. Las alianzas fueron muchas: la ANAP provincial, el proyecto PIAL, las UEB de semillas, el CIAPI, INCA, ACTAF, y en la gran mayoría de los casos mediante la radio y la televisión de provinciales se expusieron los resultados y el trabajo en conjunto del proyecto SEGRANOS a lo largo del país.

**Granma, Zona Norte:** En colaboración con el especialista de proyecto de Vietnam Cuba se ha dado seguimiento a los 5 modelos que se desarrollan en la zona norte de Granma:

- Modelo 1. Producción de semilla básica
- Modelo 2. Producción de semilla registrada
- Modelo 3. Producción de semilla certificada
- Modelo 4. Siembra intensiva de arroz
- Modelo 5. Extensión agraria.

Se realizaron 12 consultas individuales y se capacitaron 96 productores.

Por otro lado, se trabajó con el Proyecto de Colaboración Económica no Reembolsable; para la producción de semilla se empleó el trasplante mecanizado con los equipos donados por Japón y en este caso se realizaron 3 conferencias y 4 consultas individuales capacitando a 108 personas incluyendo a todos los operadores.

**Granma, Zona Sur:** El trabajo con el proyecto Vietnam-Cuba se encuentra localizado en la Empresa arrocera Fernando Echenique distribuido en todas sus UEB, allí se ha trabajado en el modelo #4: Siembra intensiva de arroz más de 500 ha sembradas, se realizan visitas mensuales con los especialistas de ambas partes y se les da seguimiento a las recomendaciones dejadas.

El proyecto PRODECOR está presente en más del 50% de los municipios, con ellos se hacen 2 visitas mensuales de seguimiento a productores y bases productivas, el personal de este proyecto ha participado en capacitaciones impartidas por miembros de SEGRANOS.

Se ha trabajado de manera conjunta con la universidad de Granma (UDG) en investigaciones como:



La evaluación del extracto de moringa en arroz en la UEB Antonio Maceo Lote-1.

La prueba de microorganismos eficientes en maíz; semanalmente se ha evaluado este biopreparados, los estudiantes del Centro Universitario Municipal (CUM) colaboran con mediciones y evaluaciones realizadas a la variedad de maíz sembrada con tres marcos de siembra y otros cultivos, todo esto en la finca de los productores extensionistas Luis López Chaves y Alberto Luis López Ortiz.

La colaboración con la ANAP, la ACTAF y el Instituto Jorge Dimitrov de Bayamo favoreció la impresión de documentos resultados de la gestión del conocimiento de investigadores y especialistas del IIGRANOS.

**Las Tunas:** En el proyecto Vietnam-Cuba se trabaja en dos modelos: modelo 3 que está relacionado con la producción de semilla certificada del cultivo de arroz, está ubicado en la CCS Camilo Cienfuegos del municipio Amancio Rodríguez con la siembra de 20.00 ha, con la tecnología de siembra por trasplante, se le ha dado seguimiento a la preparación de suelo y fertilización y de los semilleros.

El modelo 5 que tiene como componente fundamental la extensión agraria, éste modelo comprende 407.00ha, de ellas 280.00ha ubicada en la CCS Juan E. Espinosa del municipio Las Tunas sembradas en estos momentos, se le da seguimiento a esta tarea en colaboración con sus miembros.

El proyecto PRODECOR que trabaja en el aumento de la producción de otros granos fundamentalmente de frijol y maíz en varios municipios como son: Jesús Menéndez, Puerto Padre, Manatí, Las Tunas y Jobabo se ha impartido capacitación y se han visitado las áreas como parte de la colaboración.

Existe relación de trabajo con el proyecto PIAL que desarrolla la Universidad de Las Tunas, muy limitado todos por la situación sanitaria tan compleja que hoy vive la provincia y el país.

Principales resultados de este trabajo:

Por el trabajo mancomunado de los proyectos SEGRANOS, PRODECOR y Vietnam-Cuba: Fueron capacitados 378 productores pertenecientes a CCS Juan E. Espinosa, CCS Camilo Cienfuegos, CCS Noel Turrueles, CCS Paco Cabrera, CCS Omar Pérez y CCS 35 Aniversario ANAP.

**Santiago de Cuba:** En la actualidad trabaja en sinergia con los proyectos que se relacionan:

1. Proyecto PRODECOR
2. Proyecto AGROCADENAS
3. Proyecto Mundova
4. Proyecto Gestión de Cooperativas
5. Proyecto de Agrofrutales
6. Proyecto Cadena de Gestión de Aseguramiento de Producción de Granos Básicos
7. Proyectos del Gobierno, desarrollo local en la producción de granos para la auto producción de granos

para la canasta básica

Se realizan actividades en conjunto con estos proyectos, pues existen productores involucrados en estas actividades donde se realizan intercambios de experiencias además de actividades comunes en sus áreas de producción con vistas a mejorar la calidad en sus áreas de trabajo.

**Camagüey:** Para un mejor uso de los recursos, conocimientos y transporte en mayo se realizaron visitas conjuntas de trabajos con especialistas del proyecto Vietnam- Cuba a los modelos 1, 2, 3 y 4 en el municipio de Vertientes.

A la UBPC El Cenizo, se le han realizado 2 visitas de trabajo con los Especialistas Vietnamitas para identificar fortalezas y debilidades para la producción de semillas de arroz. Se le dejaron recomendaciones técnicas para las áreas sembradas por trasplante mecanizado y por siembra directa.

En las visitas a las CCS Manuel Ascunce Domenech, a la UBPC La Lima, UBPC Armando Diéguez Pupo, la UBPC Daniel Readigo, se determinaron necesidades de capacitación para trabajar en conjunto.

Se fortalece la producción de semillas de la variedad IA Cuba 30 en la CCS Miguel Benavides con el productor Gadiel Mora, en Minas con el trasplante mecanizado para la siembra de semilla certificada, operación que responde a la sinergia entre ambos proyectos y en los cuales se han tenido muy buenos resultados.

Se realiza una reunión semanal para analizar el cumplimiento de las tareas previstas y la proyección de trabajo, dando buenos resultados en su implementación.

**Holguín:** Se realizaron 5 Visita a las áreas del proyecto Vietnam Cuba, PRODECOR, CITMA y Áreas de semilla, semilleros y trasplante correspondientes al modelo 5

En colaboración con el departamento Agropecuario de la Universidad de Holguín se trabaja en la determinación de propiedades físicas-químicas del suelo y variables biofísicas mediante el uso de técnicas geoestadísticas y de sensoramiento remoto en agro ecosistemas arroceros del municipio Mayarí, Holguín.

**Mayabeque:** Trabaja en coordinación con el Proyecto Cuba-Vietnam, con la EAIG de Mayabeque con especialistas y la coordinadora del proyecto Cuba-Vietnam, ha realizado visitas conjuntas y realizó un taller sobre la siembra en semillero y trasplante mecanizado.

## **5.4. Registro de CCC y misión de monitoreo de JICA**

### **5.4.1. Comité de Coordinación Conjunta (CCC)**

Hasta ahora se han realizado un total de cinco CCC (tabla 23). Las CCC se celebraron al final del año o al principio del mismo para hacer un resumen del año. Por este motivo, las fichas de seguimiento preparadas antes del CCC fueron recopiladas por la parte cubana en forma de "Informe Anual", en el que el C/P informaba

de los avances y los expertos japoneses presentaban propuestas de cambios en el PDM y el PO, y los debates se realizaban de forma compartida, (ver anexo 15, 16 y 17).

**Tabla 23: Registro de Comité de Coordinación Conjunta**

	Fecha	Participantes	Nota
1ro JCC	23 de noviembre, 2017	23 personas (MINAG, MINCEX, GAG, IIGranos, oficina JICA equipo japonés)	
2do JCC	5 de diciembre, 2018	22 personas (Vice ministro y otros relacionados de MINAG, MINCEX, GAG, IIGranos, oficina JICA equipo japonés)	
3ro JCC	5 de diciembre, 2019	24 personas (Vice ministro y otros relacionados de MINAG, MINCEX, GAG, IIGranos, oficina JICA equipo japonés)	Con la presencia de Vice ministro (Ministro actualmente)
4ta JCC	5 de enero, 2022	17 personas (Relacionados de MINAG, MINCEX, GAG, IIGranos, oficina JICA equipo japonés)	En online
5ta JCC	28 de enero, 2022	22 personas (Relacionados de MINAG, MINCEX, GAG, IIGranos, oficina JICA equipo japonés)	

Fuente: Equipo del proyecto

#### 5.4.2. Visita de moniterio por parte de la mision de JICA

Se visitó las actividades del proyecto por parte de la misión de monitoreo de JICA desde 6 hasta 13 de octubre de 2019.

<p>Fecha: 6 de octubre hasta 12 de octubre, 2019</p> <p>Miembros:</p> <p>Sr. Michihiro Azegami, director de departamento de desarrollo rural, JICA</p> <p>Sra. Yukari Sontot, departamento de desarrollo rural, JICA</p> <p>Prof. Ryuichi Yamada, universidad de agricultura de Tokio/ miembro de comité asesoría del proyecto SEGRANOS en Japón</p> <p>Programa:</p> <p>Día6: llegada</p> <p>Día7: reunión con IIGranos, reunión con GAG; reunión en oficina de JICA</p> <p>Día8: Visita a Matanzas</p> <p>Día9: Visita a Sancti Spiritus</p> <p>Día10: Discusión de minuta</p> <p>Día11: Visita al ministerio de agricultura, Seminario por prof. Yamada</p> <p>Firma de minuta, Visita a la embajada de Japón</p> <p>Día12 Salida</p>
--

En la misión se hicieron recomendaciones para mejorar las actividades y los resultados del proyecto.

- I. Incorporar la descripción de las áreas vinculadas por iniciativa del instituto. (provincias fuera del área meta del proyecto)
- II. Especificar indicadores cuantitativos en el objetivo superior y los resultados esperados que no aparecen descritos.

- III. Especificar las actividades “fortalecimiento de vinculación de extensión agraria e investigación” y “colaboración con otras instituciones” en el MDP.

### 5.4.3. Evaluación Final del proyecto

En julio de 2022 se realizó una evaluación final del proyecto por JICA. A continuación se ofrece un resumen. Los resultados de la evaluación se describen en la sección III. Evaluación.

- Fecha: 26 de junio a 8 de julio, 2022
- Miembros de la misión:
  - Ayumi Oshima (Líder, Director Adjunto General, Departamento de Desarrollo Económico, JICA)
  - Tetsuo Mizobe (Extensión agraria FVC, Profesor, Departamento de Ciencias de los Recursos Biológicos, Universidad de Nihon)
  - Yoko Ichikawa (Planificación de Evaluación Responsable de Programa, Desarrollo Agrícola y Rural, Grupo 1, Departamento de Desarrollo Económico, JICA)
  - Junko Noguchi (Análisis de Evaluación, Investigador Senior, Fundación para los Estudios Avanzados sobre el Desarrollo Internacional)
  - Yuko Yagi (Intérprete, Intérprete independiente=
  - Almenares Garlobo, Guillermo (Análisis de Evaluación, Director, Instituto de Investigación de Frutas Tropicales)
- Otros:
  - JICA Cuba: Director Mitamura, Ohashi, Madelaine
  - Equipo japonés del proyecto: Okata, Ikeno, Yoshino
- Programa principal:
  - 26 de junio – 2 de julio: Entrevistas con los relacionados, visita de campo (Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Villa Clara)
  - 4 de julio: MINAG, GAG, Conferencia de Prensa
  - 5 de julio: Entrevistas con los relacionados
  - 6 de julio: Visita a Pinar del Rio, Visita a IIG
  - 7 de julio: Entrevistas, discusiones a los resultados de evaluación y minuta
  - 8 de julio: CCC, firma a Minuta, reporte al embajada de japon en Cuba

### 5.5. Publicidad

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se desarrollan con gran velocidad en los últimos años, cuestión hoy indiscutible en la que se enmarca nuestras vidas y nuestros trabajos. Permitiendo el procesamiento y la circulación de la información de forma más acelerada, en grandes volúmenes, hacia mayores grupos meta, facilitando la comunicación, el diálogo, e intercambio entre públicos diversos y de localizaciones remotas.

La informatización de la sociedad cubana entrega nuevas oportunidades y herramientas para la comunicación y el trabajo de extensión agraria realizado por el IIGranos en los últimos años. Como primer paso de avance en esta tarea, hemos creado cuentas institucionales del IIGranos (Facebook, Twitter y YouTube), con el objetivo de crear presencia en las redes sociales a través de la divulgación de nuestro trabajo, misión y objetivos fundamentales.

Mediante el trabajo en equipo se han determinado los principales temas que serán publicados, partiendo de

todo el material científico y práctico con el que contamos, facilitando la creación de un cronograma general de publicaciones, donde se registra la fecha de publicación, el tema abordado, el tipo de mensaje, número de interacciones de los usuarios, entre otros. Esta herramienta nos permite un análisis posterior sobre el comportamiento de nuestras redes, el nivel de interacción de los usuarios (comentarios, veces compartido, reacciones), qué mensajes son más efectivos, quiénes son nuestros seguidores y cómo mejorar nuestra estrategia.

### (1) Uso del SNS

De acuerdo con la política del Gobierno que aboga por el fomento de las TIC, a partir de enero de 2019, los directivos de IIGranos y el director de ETIG tendrán privilegios de comunicación de datos 3G y una determinada cuota de acceso mensual, y se decidió que debían difundir activamente información a través de SNS, etc. IIGranos es un instituto de investigación que Como IIGranos no tiene página web propia, utiliza las redes sociales como Facebook y Twitter para dar a conocer el proyecto y compartir información, y difunde sistemáticamente información técnica y sobre sus actividades con periodicidad semanal.

#### **Facebook y Twitter**

El número de seguidores de IIGranos en el SNS y el número de comentarios publicados/compartidos es el siguiente: el número de amigos/seguidores ha ido aumentando de forma constante desde el lanzamiento de las redes sociales, ya que los eventos, las actividades y la información técnica de IIGranos se difunden continuamente. La creación de redes y la difusión de información se han reforzado en Facebook (ver tabla 24), como demuestra la publicación de un vídeo retransmitido por agricultores que cooperan con los agentes de extensión a sugerencia de éstos.

**Tabla 24: Número de seguidores de IIGranos en las redes sociales y número total de publicaciones (Abril de cada año)**

		2019	2020	2021	2022
Facebook	Número de seguidores	18	71	1235	1739
	Número de envíos (total)	10	19	192	368
Twitter	Número de seguidores	0	0	354	690
	Número de envíos (total)	8	29	202	378

**Fuente: Equipo del proyecto**



Ejemplo de publicación en Facebook. Principalmente, la información son de técnica de cultivo

### Análisis de la respuesta en las redes sociales

Se analiza el número de accesos a cada post, la edad de los espectadores, etc., lo que permite difundir información que llega a un público más amplio.



Ejemplo de Análisis del número de visitas a las publicaciones de Facebook

### (2) El canal de YouTube de IIGranos

Como parte de la difusión de información y publicidad de las actividades de extensión agrícola (ver tabla 25), se inició la difusión de vídeos de presentación de tecnologías agrícolas y actividades de proyectos a través de YouTube y programas de televisión locales, etc. El canal de YouTube de IIGranos (nombre del canal: Instituto de Investigaciones de Granos), lanzado en marzo de 2021, ha estado publicando con éxito vídeos de presentación de tecnologías agrícolas y actividades de proyectos desde su lanzamiento. de Investigaciones de Granos) ha ido publicando constantemente vídeos de presentación de tecnologías agrícolas y actividades de proyectos desde su lanzamiento en marzo de 2021, y algunos vídeos han registrado más de 2.000 visitas.

**Tabla 25: Lista de publicación en el canal YouTube**

No	Título	Fecha presentado	número de veces que se ha jugado *
1	Video Institucional.	2021/3/12	14
2	“Trabajan en Artemisa para erradicar plaga del frijol”.	2021/4/8	14
3	“Buscando soluciones para aumentar la producción de granos en la provincia Artemisa”.	2021/4/8	36
4	Spot: Plaga del frijol común.	2021/4/8	14

No	Título	Fecha presentado	número de veces que se ha jugado *
5	Científicos de Artemisa laboran a favor de la producción de arroz.	2021/5/6	26
6	¿Cómo lograr frijoles de calidad?	2021/6/4	68
7	Donación de arroz a instituciones del municipio Bauta.	2021/8/10	20
8	Conferencia sobre Mancha de Asfalto en el cultivo del maíz.	2021/9/29	2158
9	Conferencia sobre frijol Caupí.	2021/9/30	31
10	Conferencia de arroz maleza.	2021/9/30	48
11	Proyectos de colaboración un paso de avance en la producción de granos.	2022/3/30	12
12	Estación Territorial de Granos con variedades para todo el país.	2022/3/30	28

\* Número de veces que se ha jugado son de 20 de mayo, 2022

Fuente: Equipo del proyecto

### (3) Radio y televisión locales

Desde el inicio del proyecto, se han utilizado diversos medios de comunicación, como la televisión estatal, la radio local y los periódicos, para dar a conocer las actividades del proyecto o la información técnica. En particular, la televisión y la radio cubanas se consideran herramientas eficaces de relaciones públicas, ya que todas ellas son estatales y tienen un número limitado de canales y programas, lo que significa que los programas se repiten y se retransmiten a menudo, y por lo tanto son vistos con frecuencia por el público. A continuación, se describen ejemplos de relaciones públicas (ver tabla 26) en la provincia de Artemisa.

**Tabla 26: Ejemplo de actividad de publicidad en la provincia de Artemisa**

	No	Fecha	Media	Tema
TV	1	Nov, 2020	TV	Reportaje sobre el Trip de la Flor.
	2	Nov, 2020	TV	Reportaje Reunión de Productores Extensionistas Artemisa.
	3	Feb, 2021	TV	Spot sobre el Trip de la Flor.
	4	Abril, 2021	TV	Científicos de Artemisa laboran a favor de la producción de arroz.
	5	Jun, 2021	TV	Cómo lograr frijoles de calidad
	6	Agost,2021	TV	Solidaridad entre los artemiseños.
	7	Dic, 2021	TV	Proyectos de colaboración internacional un paso de avance en la producción de granos.
Radio	No	Fecha	Media	Tema
	1	Feb, 2021	Radio Artemisa	Llaman en Bauta a prevenir el Trips de las flores del frijol.
	2	Abr, 2021	Radio Artemisa	Avanza construcción de moderno laboratorio en Instituto de Granos.
	3	Abr, 2021	Radio Artemisa	Avanzan inversiones en el Instituto de Investigaciones de Granos.
	4	Dic, 2021	Radio Ariguanabo	Entrevista a extensionista Yaniel San Antonio y productores extensionistas de San Antonio.
5	Ene, 2021	Habana Radio	Emisora Habana Radio » Presencia en Cuba del trips de las flores	
Perió dico	No	Fecha	Media	Tema
	1	Nov,2020	Artemiseño	La ciencia, un ingrediente fundamental.
	2	Marz, 2021	Artemiseño	“Escoger” los senderos del arroz
3	May, 2021	Artemiseño	Granos acompañados de solidaridad.	

4	Abr, 2021	ACN	Proponen desde a ciencia soluciones para la producción de arroz y frijoles.
5	Abr, 2021	ACN	Avanzan inversiones en el Instituto de Investigaciones de Granos.
6	Abr, 2021	Trabajadores	Avanzan inversiones en el Instituto de Investigaciones de Granos.
7	Agost, 2021	Artemiseño	Instituto de Investigaciones dona arroz a centros de Salud.
8	Agost, 2021	ACN	Instituto de investigaciones dona arroz a centros de salud de Artemisa.

Fuente: Equipo del proyecto

## 6. Logros del Objetivo del Proyecto e impacto.

### 6.1. Resumen del logro del Objetivo del Proyecto consultando los indicadores

#### **[Objetivo del Proyecto] Mejorar el sistema de extensión agraria para granos básicos.**

Como se menciona en el resultado 1, se ha establecido un sistema de aplicación de la extensión que cuenta con el despliegue de productores extensionistas, y el plan se ha preparado y aplicado cada año en virtud de las directrices para la extensión agraria (Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión), y las actividades pueden continuar mediante la revisión del plan y la posterior preparación y aplicación del plan del año siguiente. Además, se han preparado materiales técnicos y guías de extensión para que el Departamento de Extensión de II Granos y los extensionistas y agricultores cooperantes los utilicen en sus actividades, y se han proporcionado vehículos y equipos agrícolas según lo previsto, que se están utilizando plenamente en actividades que contribuyen a reforzar las actividades de extensión (Resultado 2).

A lo largo del período del proyecto, se probó y demostró repetidamente el sistema de desarrollo de recursos humanos para el personal de extensión, se estableció un sistema de desarrollo de recursos humanos que puede continuar en el futuro, y también se estableció un sistema de desempeño para los extensionistas (evaluación que conduce a aumentos salariales) para motivar al extensionista.

El trabajo previsto en la segunda mitad del proyecto sobre la "mejora de la calidad de la extensión", en particular el "refuerzo de los vínculos entre la extensión agraria y la investigación", no se llevó a cabo debido a la dificultad de realizar el trabajo de campo en el marco de la influencia de COVID-19, con restricciones de viaje y medidas de cuarentena, y el sistema de trabajo a distancia como medida alternativa, aunque se debatió un proyecto de modelo de vinculación. Sin embargo, no se puso en práctica durante el periodo del proyecto. Además, dificultaron aún más la obtención de insumos para la producción, como fertilizantes, pesticidas y combustible, y las mejoras, por ejemplo, en los estudios piloto, no avanzaron como se esperaba, pero, como ya se ha mencionado, creemos que pudimos establecer un camino para la continuación de las actividades una vez finalizado el proyecto.

Por lo tanto, puede decirse que el sistema de extensión agrícola para los agricultores de arroz y cereales se ha reforzado en general.



**Tabla 27: Cumplimiento de los indicadores del objetivo del proyecto**

Indicador	Cumplimiento
<p><b>Indicador 1:</b> Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensión agraria están en uso constante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sede de IIGranos ha elaborado la 1<sup>ra</sup> versión del lineamiento (el plan de fortalecimiento de extensión agraria) en 2017. Se empezó la modificación a la par de las lecciones a través de las actividades desde diciembre de 2021.</li> <li>• Los extensionistas a nivel territorial elaboran sus planes de trabajos en 2018 y 2019. Los extensionistas realizan su trabajo mensual según el plan despachen el resultado de las actividades realizadas.</li> <li>• La propuesta de política de extensión agraria fue aprobada en septiembre de 2020. Está en el proceso de preparar el decreto ley en el fin de 2021.</li> </ul>
<p><b>Indicador 2:</b> No. de eventos-frecuencia de capacitaciones/formación de recursos humanos, de acuerdo con el mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para la extensión agraria (más de 3 veces por año)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los extensionistas de ETIGs: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1<sup>ra</sup> calificación en marzo de 2018</li> <li>2) reunión de encuentro en junio, 2018</li> <li>3) 2<sup>da</sup> recalificación en febrero de 2019</li> <li>4) 3<sup>ra</sup> recalificación en febrero de 2020</li> <li>5) 4<sup>ta</sup> recalificación en febrero de 2021 (se realizó en las ETIG)</li> </ol> </li> <li>• Para los extensionistas de Empresa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Extensionistas potenciales de Empresa</li> <li>Sur de Jibaro en SS, en marzo de 2019 (25 prs)</li> <li>Granma, Ciego de Ávila, Villa Clara, en octubre de 2019</li> <li>Matanzas, Cienfuegos, en noviembre de 2019</li> <li>En 2020, está pendiente por influencia de COVID-19.</li> </ul> </li> <li>• Para los productores extensionistas: <ol style="list-style-type: none"> <li>2<sup>da</sup> reunión en el marzo de 2018</li> <li>3<sup>ra</sup> reunión en noviembre de 2018</li> <li>4<sup>ta</sup> reunión en junio de 2019</li> <li>5<sup>ta</sup> reunión en noviembre de 2019</li> <li>6<sup>ta</sup> reunión en noviembre de 2020</li> <li>7<sup>ma</sup> reunión en noviembre de 2021</li> </ol> </li> <li>• S-OJT (diciembre de 2021)</li> <li>• Webinar por sede-IIGranos a ETIGs (diciembre de 2021)</li> </ul>

Fuente: Equipo del proyecto

## 7. Historia de modificación del marco del proyecto

La parte resumida del PDM (objetivos de alto nivel, metas y resultados del proyecto) no se modifica. La versión 1 del PDM a la versión 5 y un resumen de los principales cambios realizados se adjuntan en el Anexo 13.

Los principales cambios en el PO fueron (1) los debidos a los cambios en el calendario de provisión de equipos y (2) los debidos al impacto de COVID-19. En particular, debido al impacto de COVID-19, se decidió ampliar el período del proyecto en aproximadamente seis meses, en vista de la situación en la que, desde abril de 2020, la capacitación en Japón y la capacitación en terceros países aún no se habían ejecutado, además de muchas actividades que implicaban viajes y reuniones, y el R/D se cambió en noviembre de 2021. Durante el periodo ampliado, se llevaron a cabo principalmente las actividades de capacitación en terceros países (Perú, México y Honduras) e invitaciones a conferenciantes de terceros países.

## **8. Otros asuntos**

Aunque no se manifiestan directamente en los resultados, actividades e indicadores presentados en el PDM, los siguientes resultados se lograron a través de las actividades del proyecto. Estos resultados contribuirán de forma significativa a la sostenibilidad del proyecto una vez concluido.

### **Elaboración de Política de Extensión a nivel MINAG**

En agosto de 2020, basándose en la experiencia de SEGRANOS, se elaboró una política de extensión agraria que fue aprobado por el MINGA ese mismo año. Tras la aprobación de la política, un grupo de trabajo del MINAG (se involucrado la persona encargada de IIG) está revisando el documento para crear el decreto ley. La política pretende establecer un sistema de extensión que no se limite a los granos básicos, sino que abarque también otros cultivos, y contribuirá en gran medida a la sostenibilidad para la continuación y el desarrollo de la extensión agraria.

### **La capacidad de coordinación de eventos**

A través de las actividades del proyecto, se ha convertido en costumbre que preparen por adelantado una lista de control de los preparativos y que se repartan la carga de trabajo, asumiendo cada persona la responsabilidad de sus propias tareas. Además, también se ha establecido que cuando se celebran reuniones y capacitación, se obtienen evaluaciones de los participantes mediante cuestionarios y las lecciones aprendidas se utilizan en la próxima actividad. Este estilo de trabajo es esencial para el buen desarrollo de la capacitación y otras tareas, y será muy útil para la continuación de futuras actividades.

### **Capacidad de hacer informe**

El informe de avance ha sido elaborado principalmente por los C/P con el asesoramiento de expertos japoneses. A través de elaborar el informe de avance cada seis meses, se desarrollaron la capacidad de preparar un informe que es fácil de leer.

### **Mejora de los conocimientos informáticos de los C/P**

Mejorías de los C/P no eran muy buenos con los computadores. Durante del periodo del proyecto, se proporcionaron computadores y se usaron bastante, especialmente en Word, Excel, y Power Point mediante la orientación y la práctica.

Además, durante el periodo en el que la capacitación presencial no pudo llevarse a cabo debido al impacto del COVID-19, se probaron alternativas, como los programas de capacitación a distancia y un seminario para los extensionistas de la ETIG, que está previsto que se lleve a cabo de forma regular en el futuro. Especialmente, a través de las experiencias prácticas, capacidad de los C/P de seminarios web se han fortalecido, considerando que no tenían las experiencias anteriormente. Se espera que estas medidas sean efectivas en el futuro como medio para llevar a cabo la capacitación sin tener que viajar, sobre todo teniendo en cuenta los constantes problemas de escasez de combustible en Cuba.

### **Redes con Productores Extensionistas**

A través de las reuniones de productores extensionistas, junto con los extensionistas y por el SNS, se han promovido los intercambios técnicos interprovinciales entre los productores extensionistas situadas en todo el país. Se espera que las oportunidades para que los productores intercambien experiencias e información, por ejemplo, sobre el uso eficaz de fertilizantes biológicos y el intercambio de experiencias de cultivo de nuevas variedades, se aprovechen más en la situación actual, en la que el número de extensionistas es limitado.

### **Establecimiento de relaciones con instituciones de terceros países**

Los C/P pudieron establecer buenas relaciones con profesores de la Universidad Autónoma de Chapingo (México), del CIMMYT y de la Universidad de Zamorano (Honduras), con los que llevaron a cabo la curso en línea, la capacitación presencial a cargo de profesores invitados y la formación en terceros países en el marco de este proyecto, y con los que pueden consultar directamente una vez finalizado el proyecto. Por ejemplo, se ha recibido asesoramiento sobre la revisión del sistema de investigación piloto, lo que ha permitido mejorar y ampliar las actividades de IIGranos en el futuro.

### III. EVALUACIÓN

#### 1. Evaluación consultando a 6 criterios de evaluación de DAC

Los Resultados esperados y el Objetivo del Proyecto se han alcanzado en su mayor parte a pesar de los impactos negativos causados por la pandemia de COVID-19. En otras palabras, el sistema de extensión agraria se ha establecido mediante el desarrollo de un entorno institucional, un sistema de capacitación y materiales didácticas para los servicios de extensión. Como respecto al Objetivo Superior, se espera que los productores utilicen la información y las tecnologías extendidas si el sistema de extensión se mantiene, aunque la disponibilidad de insumos agrícolas es un factor externo. Una preocupación del equipo de la evaluación final es que la instalación de equipo de VPN y la introducción del sistema de “vinculación de los servicios de extensión y las investigaciones” han quedado pendientes. Por otro lado, se presume que IIG sostendrá el marco organizativo del sistema de extensión, incluyendo el desarrollo de recursos humanos en colaboración con otros actores. El resultado breve de la evaluación final según los seis puntos de evaluación se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 28: Resultado de la evaluación según seis criterios**

Criterio de evaluación	Resultado de la Evaluación
Pertinencia	<p>A la luz de lo posterior, la pertinencia es alta.</p> <p><b><u>Pertinencia con las Políticas de Desarrollo de Cuba</u></b>  El “Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuestas de vision de la acción, ejes y sectores económicos estratégicos”, se plantea como estrategia elevar la producción, productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental y financiera de las cadenas productivas agroalimentarias, a fin de contribuir a la seguridad alimentaria, aprovechar el potencial exportador, incrementar la sustitución eficiente de las importaciones y generar empleos e ingresos, particularmente en la población rural. También en los "Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido Comunista y de la Revolución" presentados en 2011, se plantean como uno de los objetivos el incremento de la producción de granos para reducir la importación de alimentos. En el "Lineamiento de la Política Socioeconómica (2016-2021)", se menciona por primera vez la necesidad de promover la extensión de la tecnología agrícola (artículo 158), junto con la necesidad de aumentar la producción de arroz, y frijoles y maíz (artículo 169). La política posterior para el período 2021-2025 identifica el seguro agrícola y la nutrición como nuevos temas en el sector agrícola, de los cuales se debe difundir la información a los productores. El Proyecto se orientó a fortalecer el sistema de extensión agraria para apoyar la producción de los productores, lo que ha sido pertinente con las políticas mencionadas en Cuba.</p> <p><b><u>Pertinencia con las Necesidades de Desarrollo de Cuba</u></b>  Desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, el Gobierno de Cuba ha puesto en marcha varias medidas para mejorar la producción nacional de alimentos, especialmente de granos. Ha pasado de la producción agrícola colectiva a gran escala centrada en las granjas estatales a la producción a escala relativamente pequeña de productores y cooperativas. Además, se han realizado esfuerzos para aumentar el número de nuevos productores. Ha habido una necesidad urgente de desarrollar un sistema para extender la tecnología agrícola apropiada a estos productores. En los últimos años, Cuba se ha enfrentado a dificultades económicas como efectos adversos de la pandemia del COVID-19 y del bloqueo de EEUU, lo que ha provocado la falta de insumos agrícolas y la baja siembra. Esto ha provocado una menor producción de granos básicos, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Así, el Proyecto ha sido pertinente con las necesidades de desarrollo de Cuba.</p>

Criterio de evaluación	Resultado de la Evaluación
	<p><b><u>Apropiación del Método de Actividades del Proyecto</u></b>  Como se describe en 2-3, el Proyecto ha cambiado de método de actividades para responder a la pandemia de COVID-19, como el fortalecimiento de la capacitación en línea y el cambio de la capacitación en Japón a la capacitación en terceros países. Estas respuestas han sido apropiadas, ya que han conducido a la consecución de los Resultados y el Objetivo del Proyecto en su mayor parte, tal y como se esperaba originalmente, aunque ha necesitado un poco más de tiempo del previsto.  En cuanto a los beneficios para los productores, no se ha identificado ningún problema relacionado con la equidad de género o la escala de producción desde la fase de formulación del período del Proyecto. Dado que todos los productores pertenecen a cualquier cooperativa o unidad, el servicio de extensión podría llegar a ellos siempre que se haya seleccionado un Productores Extensionista del grupo.</p>
Coherencia	<p>A la luz de lo posterior, la coherencia es alta.</p> <p><b><u>Congruencia con la Política de AOD de Japón</u></b>  En la "Política de Asistencia a la República de Cuba" (abril de 2014), el "desarrollo agrícola" se estableció como una de las áreas prioritarias, y su objetivo era ampliar la producción agrícola para mejorar la autosuficiencia alimentaria. "El desarrollo agrícola" ha sido una de las áreas prioritarias en la posterior "Política de Asistencia a la República de Cuba" (septiembre de 2018), con el objetivo de aumentar la productividad de diversos productos alimenticios, incluido el arroz. Por lo tanto, el Proyecto para aumentar la producción de granos a través del servicio de extensión mejorado ha sido relevante para la política de asistencia de Japón.</p> <p><b><u>Colaboración/coordinación con otras intervenciones de Japón</u></b>  JICA ha apoyado la producción de arroz en Cuba desde el año 2003, implementando cuatro proyectos de cooperación técnica, incluyendo este Proyecto y un proyecto de cooperación financiera no reembolsable. Este Proyecto fue planificado a partir de los resultados del precedente "Proyecto de Extensión y Difusión de Tecnologías para la Producción de Semillas de Arroz Certificadas en la Zona Central de Cuba" (2012-2016). Este Proyecto ha sido posicionado en el Programa de Cooperación "Incremento de la producción de alimentos" de JICA Cuba, junto con la cooperación financiera no reembolsable, "Proyecto de Perfeccionamiento de Maquinaria Agrícola Avances en las Técnicas de Producción de Semillas de Arroz" (2017), y otros. El dicho proyecto de la cooperación financiera no reembolsable tenía como objetivo impulsar la producción de semillas de arroz de calidad para aumentar la producción de arroz reforzada por el proyecto anterior. Para promover el uso de los equipos adquiridos, este Proyecto impartió capacitación sobre el uso de las trasplantadoras de arroz y elaboró manuales de funcionamiento, y actualmente los equipos se han utilizado en las áreas demostrativas y se han alquilado a los productores. Así, el Proyecto se ha coordinado con otros proyectos de la JICA para la producción de granos, principalmente de arroz, como objetivo común.</p> <p><b><u>Colaboración/coordinación con la intervención de otros socios de desarrollo</u></b>  El Proyecto inició el debate con otros proyectos de cooperación internacional que apoyaban la cadena de valor de la producción de granos desde el principio para explorar la colaboración. El Proyecto y estos donantes tenían puntos en común en cuanto a las áreas de actividad y los cultivos objeto y compartían objetivos comunes de aumento de la producción y apoyo a los productores. En primer lugar, el sistema de extensión desarrollado por el Proyecto ha sido compartido con la cooperación del Gobierno de Vietnam, que tiene como objetivo aumentar la producción de arroz. Dado que los dos proyectos comparten algunas provincias objeto, IIGRANOS ofrece capacitación en tecnología de producción de arroz a los coordinadores asignados a las empresas para generar efectos sinérgicos. Otro ejemplo es que el Extensionista capacitado por el Proyecto fue invitado a dictar una clase en capacitación técnica para la producción de maíz del "Proyecto de Desarrollo Cooperativo Rural en la Región Oriental" (2013-2021) financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola</p>

Criterio de evaluación	Resultado de la Evaluación
	<p>(FIDA). Ya que los dos proyectos se han ejecutado en la misma provincia y han compartido experiencias en el cultivo de frijol y maíz.</p> <p>También se relaciona con el proyecto AGROCADENAS (2014-2020), el cual se ejecutó entre el MINAG y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la contribución financiera de la Unión Europea (UE) y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE). Este proyecto tuvo acciones en 13 municipios de cuatro provincias de las regiones central y oriental del país, para apoyar el mejoramiento de la gestión y desempeño de las cadenas agroalimentarias, entre las que se encuentran el maíz y frijol, que contribuyeran a la sustitución de importaciones. Dicho proyecto incluyó el montaje de una planta para el beneficio y empaque de granos ubicada en escenarios donde se desarrolló el Proyecto.</p>
Eficacia	<p>A la luz de lo posterior, el Objetivo del Proyecto se ha alcanzado en su mayor parte a través de los Resultados. Por lo tanto, la eficacia del Proyecto es relativamente alta.</p> <p><b>Logro del Objetivo del Proyecto</b> Como se menciona en el punto 2-3, el Objetivo del Proyecto se ha cumplido en su mayor parte.</p> <p><b>Contribución de los Resultados al logro del Objetivo del Proyecto</b> Antes del Proyecto, no existía un sistema de extensión oficialmente establecido ni un puesto del Productor Extensionista. A través de las actividades del Proyecto, se ha introducido el sistema de extensión estructurado. En el Proyecto, se han identificado los actores clave y sus funciones de colaboración, se ha probado el ciclo PDCA de los servicios de extensión y se ha formado al personal que gestiona el sistema y el ciclo. Estos esfuerzos han reforzado la capacidad institucional y humana para promover los servicios de extensión (Resultado 1). Se elaboraron manuales y otros materiales didácticos necesarios para la capacitación y los servicios de extensión (Resultado 2). A través de una serie de actividades de capacitación, se ha introducido el sistema de desarrollo de recursos humanos para la extensión agraria (Resultado 3). Dado que estos Resultados (humanos, materiales y marco institucional) son componentes esenciales de la extensión de la información agrícola a los productores, puede considerarse que estos Resultados han contribuido al logro del Objetivo del Proyecto.</p> <p><b>Factores que influyeron en el logro del Objetivo del Proyecto</b> No se han identificado factores externos que pudieran suponer un riesgo para el logro del Objetivo del Proyecto, y no ha surgido ningún factor de este tipo.</p>
Eficiencia	<p>La mayor parte de los Resultados se han logrado según lo previsto, con el uso adecuado de los insumos, aunque algunos se retrasaron o modificaron. En general, la eficiencia del Proyecto es relativamente alta.</p> <p><b><u>Logro de Los Resultados</u></b> Como se explica en el punto 2-2, se han logrado los Resultados en su mayor parte.</p> <p><b><u>Insumos de la Parte Japonesa</u></b> Las siguientes aportaciones se retrasaron o cambiaron, algunas de las cuales afectaron parcialmente a las actividades y los Resultados del Proyecto. En primer lugar, el suministro de algunos equipos agrícolas se retrasó entre uno y dos años, y el trabajo de demostración para la extensión se retrasó. En segundo lugar, el equipo y las computadoras para la conexión a la VPN (Red Privada Virtual) se han retrasado debido a la complejidad de la logística, y la instalación se espera en el último momento del Proyecto. Por lo tanto, no se ha podido realizar ninguna actividad con estos equipos. Sin embargo, esto no ha afectado directamente a las actividades de capacitación, ya que la capacitación online o webinar se ha realizado de alguna manera con la conexión regular a Internet. En tercer lugar, los tercero y cuarto cursos de capacitación en Japón no pudieron llevarse a cabo debido a la pandemia de COVID-19, y se convirtieron en cursos en terceros países sobre los temas necesarios una vez que la pandemia remitió. En cuarto lugar, se suspendió el envío de expertos de la JICA debido a las restricciones de viaje por la pandemia de COVID-19 desde</p>

Criterio de evaluación	Resultado de la Evaluación
	<p>abril de 2020 hasta junio de 2021. Durante este período, se continuaba la comunicación con los miembros cubanos y se realizaron actividades a distancia. También porque los miembros cubanos tenían restricciones de viaje en el país. Algunas actividades, especialmente, el desarrollo del modelo de vinculación entre la investigación y la extensión, se retrasaron y afectaron negativamente el logro del Resultado 1. Otros aportes se han realizado en su mayoría según lo planificado.</p> <p><b><u>Insumos de la Parte Cubana</u></b>  Los contrapartes cubanos por las expectativas de la dirección, ha sido asignado casi a tiempo completo. Esto ha dado lugar a una ejecución eficiente de las actividades. Los recursos se han utilizado de forma eficiente, ya que el extensionista de ETIG y el personal de extensión de EAIG han visitado juntos a los productores viajando en el mismo vehículo para ahorrar el coste del transporte, como ejemplo.  Una aportación retrasada es la construcción del edificio para la capacitación, debido a la escasez de presupuesto y materiales de construcción y al trabajo tardío de la empresa constructora, y la oficina del Proyecto tuvo que establecerse en otro lugar sin acceso a Internet Wi-Fi.</p> <p><b><u>Periodo del Proyecto</u></b>  Originalmente estaba previsto que el Proyecto se ejecutara durante cinco años. Durante el periodo de pandemia de COVID-19, los miembros japoneses no pudieron viajar a Cuba durante 14 meses, y también los miembros cubanos tenían limitaciones para llegar a la oficina y viajar a otras provincias. Algunas actividades se retrasaron. Por lo tanto, el proyecto se ha prorrogado por seis meses.</p> <p><b><u>Factores que han influido en el logro de los Resultados</u></b>  Como se ha explicado anteriormente, el retraso de suministro de algunos insumos ha afectado a la ejecución de la actividad y ligeramente al logro de los Resultados. Esto se debió principalmente a la pandemia de COVID-19. Otro factor fue la situación logística única de Cuba.</p>
Impacto	<p><b><u>Reflejo del Producto del Proyecto en la política</u></b>  El MINAG reconoció la importancia de la extensión agraria, lo que probablemente se debe a los esfuerzos del Proyecto por invitarlos a algunas actividades, incluidas las reuniones de los Productores Extensionistas. Dado que el MINAG no tenía una dirección responsable de la extensión, encargó al IIGRANOS que preparara un borrador de política sobre la extensión. Así, el IIGRANOS elaboró el "Principio Política de Extensión Agraria." Los responsables de MINAG lo discutieron y finalizaron, y se obtuvo la aprobación del MINAG en 2020. Posteriormente, este documento fue presentado al Presidente de la República durante una reunión con científicos y expertos por la soberanía alimentaria y nutricional con ciencia e innovación. El MINAG ha trabajado para convertir la política en un decreto ministerial. En la evaluación final, no se pudo confirmar el calendario para la finalización del proceso de legalización. Una vez que se lleve a cabo, se espera que el sistema de extensión agraria, incluido la capacitación del personal relacionado a extensión, se aplique a otros cultivos además de los granos básicos y también a los productos ganaderos. Además, el decreto ministerial sería un gran respaldo para que IIGRANOS sostenga el sistema de extensión agraria desarrollado por el Proyecto.</p> <p><b><u>Mejora de las competencias de IIGRANOS en uso de computador y materia de tecnologías de la información y la comunicación (TIC)</u></b>  Antes de comenzar del Proyecto, mayoría de los contrapartes no estuvieron familiar el uso de computador. En el Proyecto, se han preparado muchos documentos, como la hoja de seguimiento, los materiales de capacitación, los boletines, etc. También se han gestionado digitalmente los datos de los Productores Extensionistas utilizando la aplicación "google my map." Las miembros contrapartes cubanas del Proyecto se han involucrado activamente en estos trabajos y han mejorado mucho sus habilidades informáticas que antes del Proyecto. Otro ejemplo notable de mejora de habilidades bajo la pandemia de COVID-19 convirtiendo esto en una oportunidad es, que el</p>

Criterio de evaluación	Resultado de la Evaluación
	<p>Proyecto trató de organizar webinars y cursos de capacitación en línea para prevenir la infección y también ahorrar costos de transporte. El hecho de que los miembros cubanos responsables de las tecnologías de la información formen parte del equipo del Proyecto ha sido otro factor que ha acelerado este impacto.</p> <p><b><u>Difusión de la experiencia del Proyecto a otras provincias</u></b> IIGRANOS ha llevado a cabo actividades no sólo en las provincias inicialmente seleccionadas, sino también en otras por iniciativa propia. También en estas provincias se ha introducido el sistema de extensión y se han prestado servicios de extensión utilizando las experiencias del Proyecto.</p> <p><b><u>Ampliación de la red de Productores Extensionistas</u></b> De las siete reuniones de los Productores Extensionistas, tres se celebraron a nivel nacional. Los productores que participaron en las reuniones nacionales compartieron sus avances e intercambiaron opiniones, e incluso desde las reuniones han continuado su comunicación por teléfono o a través de la red social como Facebook. Una vez que la información se ha subido a la red social, los Productores Extensionistas que no asistieron a esas reuniones y los productores también pueden consultar la información, si tienen acceso a Internet. El Director de un ETIG respondió en la evaluación final que los Productores Extensionistas fueron estimulados a través de los intercambios, lo que ha motivado aún más sus actividades.</p> <p>No se ha informado de ningún impacto negativo.</p>
Sostenibilidad	<p><b><u>Aspecto Político</u></b></p> <p>La "Lineamiento de la Política Socioeconómica (2021-2025)" identifica el seguro agrícola y la nutrición como nuevos temas del sector agrícola, cuya información debe ser difundida a los productores a través de los servicios de extensión. Mas reciente, en mayo de 2022, la Asamblea Nacional del Poder Popular aprobó la Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional. La normativa regula la organización de los sistemas alimentarios locales soberanos y sostenibles, y establece las responsabilidades para el adecuado funcionamiento de los sistemas alimentarios en los territorios, con una amplia participación de la ciencia y la innovación.</p> <p>Como se ha explicado anteriormente, los "Principios de Política para la Extensión agraria" elaborados por el IIGRANOS se convertirán en decreto ministerial a finales de este año, según IIGRANOS. Una vez promulgado el decreto, se apoyará el servicio de extensión agraria en lo que respecta a la capacitación de los extensionistas, el fortalecimiento del vínculo entre la extensión y la investigación, el mantenimiento de la estructura de extensión desarrollada por el Proyecto, etc.</p> <p><b><u>Aspecto Institucional/Organizacional</u></b></p> <p>Por las actividades del proyecto, se ha introducido el sistema de extensión estructurado. El plan quinquenal es la base del sistema, pero el primer plan (2017-2022) aún no se ha actualizado. Como actores clave, se especificaron las funciones del Extensionista de ETIG, del personal de extensión de EAIG y de los Productores Extensionistas a nivel nacional y provincial. En lugar de no tener suficientes Extensionistas de ETIG, el número de Productores Extensionistas está aumentando. Los miembros cubanos del Proyecto permanecerán en IIGRANOS y participarán continuamente en el sistema establecido.</p> <p>Para el desarrollo de los recursos humanos, IIGRANOS cuenta con el plan de capacitación para Extensionistas, personal de extensión de EAIG y Productores Extensionistas. Además, la infraestructura de capacitación en línea con equipos para la conexión VPN estará lista justo después del Proyecto.</p> <p><b><u>Aspecto Técnico</u></b></p> <p>Se puede juzgar que IIGRANOS tiene suficientes habilidades para operar el sistema de extensión. Específicamente, pueden planificar, implementar, revisar y</p>



Criterio de evaluación	Resultado de la Evaluación
	<p>retroalimentar el plan de extensión, repitiendo los ciclos durante el período del Proyecto. Para los materiales de extensión, pueden corregir o desarrollar nuevos materiales, ya que lo han hecho con su iniciativa. Para la implementación de la capacitación, los investigadores de IIGRANOS se especializan en algunas técnicas de cultivo de granos, y para complementar los temas que no conocen, tienen contacto con otros institutos del país y de otros países para consultar o invitar como capacitadores. Para la conexión VPN, hay especialistas en informática en IIGRANOS que pueden operar y mantener los equipos.</p> <p><b><u>Aspecto Financiero</u></b></p> <p>En la evaluación final no se han podido confirmar los datos financieros de la extensión agraria. Sin embargo, según IIGRANOS, el presupuesto para la implementación del sistema de extensión estará asegurado. El jefe del Departamento de Desarrollo y Extensión Agraria ha identificado las actividades prioritarias para 2023, la capacitación del personal de extensión (Extensionistas de ETIG, extensionistas de EAIG y Productores Extensionistas) y la revisión de los materiales didácticos, y presentará el plan presupuestario. Estos presupuestos son básicamente lo que se ha desembolsado durante el periodo del Proyecto, por lo que es muy probable que se apruebe todo el presupuesto previsto. Por ejemplo, como gastos de capacitación necesarios, el costo del transporte para asistir a la capacitación se cubrirá con la subvención que IIGRANOS ha recibido del gobierno. El lugar de capacitación será el espacio de IIGRANO, ETIG o EAIG. Sólo será necesario el coste del alojamiento. El coste de la conexión VPN se incluirá también en el plan presupuestario. A nivel provincial, los costes de transporte y comunicación de los Extensionistas de los de EAIG básicamente correrán a cargo de ETIG o de la EAIG. El ETIG y el EAIG respondieron que se ahorrarán los costes al celebrar reuniones periódicas y visitar a los productores en el mismo vehículo, etc.</p> <p><b><u>Aspectos medioambientales y sociales</u></b></p> <p>En el momento de la evaluación final, no se ha identificado ningún riesgo en los aspectos medioambientales y sociales.</p> <p>A la luz de lo anterior, existen ligeras consideraciones en los aspectos institucionales/ organizativos y financieros. Por lo tanto, la sostenibilidad de los efectos del Proyecto relativamente alta.</p>

Fuente: Equipo del proyecto

## 2. Principales factores que afectaron la implementación de actividades y logro de los resultados

### (1) Factores externos

Influencia de COVID-19: La influencia de COVID-19 retrasó las operaciones sobre el terreno durante algo menos de dos años: entre finales de marzo de 2020 y junio de 2021, no fue posible que los expertos japoneses viajaran a Cuba, y las actividades se siguieron a distancia. El proyecto ha cubriendo el costo de dato móvil de las contrapartes principales para mantener la comunicación, En consecuencia, el modelo de nodo de extensión no se puso en práctica y, en este sentido, el proyecto no pudo alcanzar el nivel de calidad que pretendía inicialmente.

En diciembre de 2021, se decidió ampliar el proyecto unos seis meses, y la capacitación pendiente en Japón y la capacitación en terceros países se llevará a cabo durante el periodo ampliado. Debido a las restricciones en materia de inmigración, fue difícil llevar a cabo la capacitación en Japón, pero se aumentó el número de

participantes en la capacitación en terceros países para ofrecer oportunidades de aprendizaje.

Otros asuntos: Falta de combustible ha afectado la producción de granos básicos, y actividades de extensión.

## **(2) Asuntos relacionados con la estructura institucional**

En septiembre de 2020, el director Telce fue ascendido a vicepresidente del GAG y la antigua subdirectora adjunta Yudit pasó a ser directora del Instituto. El GAG no sólo se ocupa de granos, sino también de otros productos agrícolas como frutas, viandas, hortalizas, ganado y miel, y la intensión del Ministerio de Agricultura de ampliar la extensión agrícola a otros cultivos permite esperar un mayor desarrollo.

II Granos nombró sus propios extensionistas en todas las provincias fuera del área del proyecto para febrero de 2020. En las provincias del proyecto, el número de extensionistas se ha incrementado de dos en Matanzas y Sancti Spíritus a tres en Ciego de Ávila y Artemisa, donde el arroz y otros cereales se cultivan en una gran superficie y a gran distancia, como en Ciego de Ávila y Artemisa, es un esfuerzo para garantizar la sostenibilidad. Por otro lado, el número total de extensionistas en diciembre de 2020 era de 24, pero en julio de 2021, debido en parte al impacto de COVID-19, cuatro se habían jubilado, dejando el número actual en 21. Aunque el número de personal es limitado, la percepción es que se está reforzando al máximo el sistema, incluyendo la cooperación continua con los productores extensionistas.

## **(3) Asuntos relacionados con comunicación**

Como contramedida para mejorar la comunicación, desde mayo de 2020, el proyecto ha estado cubriendo los costes de comunicación para establecer un sistema de comunicación entre los C/P, entre los C/P y los trabajadores de extensión y los expertos japoneses, principalmente a través de aplicaciones SNS y correos electrónicos, y se han celebrado reuniones por Skype cuando ha sido necesario. Los C/P, que no estaban acostumbrados a intercambiar correos electrónicos ni a compartir información a través de ellos, han aprovechado esta oportunidad para revisar sus correos electrónicos con más regularidad que antes, lo que ha facilitado la comunicación a distancia en algunos aspectos. Dadas las constantes dificultades para acceder a los vehículos debido a la escasez de combustible, está claro que los C/P se han acostumbrado a la comunicación y a la formación a distancia utilizando el SNS, y que esto supone una eficaz acumulación de experiencia para las actividades una vez finalizado el COVID-19.

## **(4) Adquisición de equipos**

Las maquinarias agrícolas, vehículos y equipos de formación adquiridos en este caso se han adquirido en dos plazos, en 2019 y 2020. En consecuencia, la entrega de los equipos no fue adecuada en la forma prevista inicialmente, y las actividades planificadas inicialmente se modificaron utilizando equipos alternativos, subcontratando, etc., y se evitó el impacto en los resultados obtenidos.

En el caso de los equipos de VPN que debían incorporarse en 2021, resultó difícil para el equipo de ejecución de la obra contratar y pagar finalmente a los proveedores cubanos debido a bloqueo, por lo que la adquisición

se trasladó a la oficina de JICA en Cuba. Aunque se produjeron retrasos debido al impacto de Covid-19, fue muy beneficioso que la adquisición de equipos fuera posible gracias a esta acción.

## IV. CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO SUPERIOR DESPUÉS DE CULMINADO EL PROYECTO

### 1. Perspectiva para lograr el objetivo superior

**[Objetivo Superior] Mejorar el servicio de extensión agraria para productores de granos básicos.**

Se identifica que el indicador anterior del objetivo superior (La estructura del sistema de extensión agraria se reflejará en otras provincias fuera del área del proyecto) fue ya alcanzado, y además no se puede medir el beneficio de mejoramiento del servicio. Para poder medirlo adecuadamente, se decidió pasar a los indicadores siguientes, y se aprobaron en el MDP (version3) por 3ra CCC de diciembre de 2019. Está previsto cumplir el objetivo superior de forma positiva.

En la tabla 29 se muestra el cumplimiento de los indicadores que corresponde al cumplimiento del objetivo superior de La "mejora de los servicios de extensión" podría incluir también la diversificación de los temas tratados en la extensión. Por ejemplo, el proyecto ha comenzado a diversificar la información que antes se centraba en la información técnica, como la financiación agrícola, los insumos y la reciente liberalización que permite a los productores comprar maquinaria agrícola e insumos a las cooperativas o a los productores individuales. También se considera una buena idea aclarar la visión del proyecto y añadir indicadores de la misma al final del proyecto.

**Tabla 29: Cumplimiento previsto de indicadores del objetivo superior**

Indicador	Cumplimiento
Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta, satisfecho más de 80%)	Se va pensar el método de evaluar el nivel de satisfacción antes de terminar el proyecto.
Resultado de evaluación de desempeño extensionista (Todos los extensionistas de ETIG se van tener alta calificación)	Desempeño de los extensionistas discuten en 2019 se empezó de aplicarse desde 2020.

**Fuente: Equipo del proyecto**

### 2. Sugerencia para continuación de las actividades para lograr el objetivo superior

#### (1) Sugerencia por la misión de la evaluación final

Si el sistema de extensión agraria se mantiene, se espera que los productores utilicen los conocimientos y las técnicas ampliados, como impacto del Proyecto. Es necesario disponer de indicadores para asegurar que este impacto se está produciendo y tomar medidas necesarias dependiendo del resultado de monitoreo. Se recomienda a IIG que modifique los indicadores establecidos en la PDM que sigue para diciembre de 2022.

	Indicador	Recopilación y análisis de datos
1	Se mejora el rendimiento (t/ha) del arroz, el maíz y el frijol en	IIG monitorea los datos anuales de cada grano por provincia cada año, y realiza un análisis de los factores de aumento o disminución. En función del resultado del seguimiento, es

	Indicador	Recopilación y análisis de datos
	comparación con la de 2021 en cada provincia.	necesario incluir en los contenidos de la capacitación los conocimientos e información necesarios como contramedidas.
2	Se diversifica los tipos de información de extensión agraria, incluyendo temas no técnicos de cultivo como los métodos de gestión de la finca.	IIG monitorea el avance de la diversificación del tipo de información a través del informe mensual de los Extensionistas de ETIG, a través del informe mensual de los Extensionistas de ETIG. IIG agrega esa información semestralmente y cuenta el número de informaciones, y realiza el análisis de los factores de diversificación o no diversificación.
3	Se mejora la satisfacción de los productores con el servicio de extensión.	Al menos semestralmente IIG realiza directamente una entrevista con unos productores (no con los Productores Extensionistas) sobre la satisfacción con el servicio de extensión. IIG reflejará los resultados del seguimiento en la estrategia de extensión del año siguiente.

Se recomienda al MINAG que complete el proceso de legalización de la política relacionada con la extensión agraria lo antes posible y que difunda el sistema de extensión fortalecido por el Proyecto, tales como la estructura organizativa, la capacitación del personal de extensión, el desarrollo de materiales, la vinculación entre extensión e investigación, etc. a otros cultivos. Si el sistema de extensión funciona en otros cultivos como las frutas, las verduras y los productos ganaderos, que son más adecuados para la exportación o la venta en los mercados internos en moneda libremente convertible (MLC), conduciría a la adquisición de divisas.

En este proyecto se ha adquirido maquinaria y equipos agrícolas que requieren un mantenimiento regular y la sustitución frecuente de piezas de repuesto. Dado que existen severas restricciones a la importación de productos extranjeros en Cuba, se recomienda encarecidamente que IIG coordine con GAG u otros institutos o departamentos pertinentes para aclarar los métodos y procedimientos de adquisición necesarios, así como para asegurar el presupuesto (divisas) para la adquisición.

El Proyecto tuvo mucho éxito en el establecimiento de un mecanismo y un sistema de extensión agraria, en el que las tecnologías se transfieren de IIG a los Productores Extensionistas a través de ETIG y EAIG. Sin embargo, existen incertidumbres sobre la efectividad de transferencia de tecnologías a los productores, que son los beneficiarios finales. Esto depende en gran medida de la voluntad y la capacidad de cada Productor Extensionista. Para lograr el Objetivo Superior, se recomienda que los Extensionistas de ETIG y los de EAIG se impliquen más y supervisen las actividades de difusión de los Productores Extensionistas a los productores e informen al IIG.

## **(2) Aspecto de gestión de actividades**

✧ Es importante realizar periódicamente un análisis de la realidad y del impacto de la red de extensión y utilizar los resultados para fortalecer continuamente el sistema de extensión. Como ya se dominan los métodos de encuesta y análisis, es importante realizarlos de forma puntual. Teniendo en cuenta las limitaciones del número de extensionistas y sus medios de transporte, se considera realizarlos una vez cada tres años aproximadamente a iniciativa de la sede del Instituto, por ejemplo. En particular, dado que la recopilación de información por parte de los

extensionistas suele requerir mucho tiempo, puede ser necesario incorporarla a los planes anuales de los extensionistas en el año de aplicación.

- ✧ Para garantizar que los conocimientos y las redes establecidas puedan mantenerse sin interrupción en caso de cambios de extensionista, es necesario desarrollar un sistema que permita a los ETIG encargados acumular información y experiencia, en lugar de hacerlos convivir únicamente con sus respectivos extensionistas. Por ejemplo, en el ETIG de Jucarito, se nombra a un jefe de extensionista para supervisar a los otros extensionistas de la región oriental, y este extensionista es responsable de organizar las actividades de otros extensionistas de otras provincias, y se espera que este método se sistematice en otros ETIG.
- ✧ Cada vez más agricultores tienen acceso a la información de Internet. La experiencia adquirida con la difusión periódica de información a través del SNS, el ensayo de los webinars por parte de la sede de IIGranos y la formación a distancia de los extensionistas durante de COVID-19, así como la mejora de la difusión de la información aprovechando al máximo los equipos de red proporcionados, sería eficaz reforzarla y desarrollarla más como medida de difusión rentable y factible.

### **(3) Contenido de actividades de extensión**

- ✧ Sugiere ampliar el alcance de la extensión agraria para incluir no sólo la tecnología de producción, sino también la gestión agrícola, el valor añadido de los productos entre otros respondiendo la diversificación de comercialización agrícolas.
- ✧ COVID-19 ha frenado la aplicación del modelo de nodo de innovación. Se espera que la realización de investigaciones experimentales que respondan a las necesidades del campo y la disponibilidad de orientación técnica a través de la extensión sobre las semillas, las variedades y los métodos de cultivo apropiados, probados a través de la investigación experimental, mejoren la calidad de la extensión, y deberían aplicarse lo antes posible. En el marco de los esfuerzos por mejorar la calidad.
- ✧ Como parte de los esfuerzos por mejorar la calidad de la extensión, se invitó a expertos de terceros países a Cuba y se impartió formación a terceros países, lo que permitió asesorar y orientar sobre cómo mejorar la aplicación de los ensayos y la investigación sobre los frijoles y el maíz. Es fundamental poner en práctica este aprendizaje y desarrollar tecnologías que respondan a las necesidades del campo, como variedades, semillas y métodos de cultivo adaptados al lugar de Cuba. Además, estos expertos se han ofrecido a seguir colaborando en la revisión del sistema de investigación de los IIGranos, y creemos que es importante mantener esta relación.

Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario  
para la Producción de Granos Básicos en Cuba

Informe Final

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Organigrama de SEGRANOS



Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba

### Organigrama de | Equipo del Proyecto



**Yudit Pelegrin Martinez**  
Gerente del Proyecto de Parte Cubana



**Ibrahim Cantillo PÉREZ**  
Coordinador General del Proyecto Parte Cubana



**Izumi OKATA**  
Coordinadora General del Proyecto Parte Japonesa



**Telce Abdel GONZÁLEZ**  
Vice presidente de GAG





**Anexo 2: Listado de los miembros del equipo SEGRANOS (por parte cubano y parte japonés, con su cargo, periodo de compromiso)**

**Lista de miembros de expertos japoneses**

Nombre	Cargo	Afiliación	Período
Makoto KITANAKA	Asesor Líder	JICA	Enero 2017-Enero 2020
Izumi OKATA	Sistema de Extensión Agraria (planificación y administración) <i>Líder del equipo de JICA</i>	Koei Research & Consulting Inc. (KRC)	Enero 2017-Septiembre 2022
Masafumi IKENO	Capacitación en gestión <i>Líder adjunto del equipo de JICA</i>	Koei Research & Consulting Inc. (KRC)	Enero 2017-Septiembre 2022
Michinori YOSHINO	Sistema de Extensión Agraria (Implementación)	Nippon Koei Co., Ltd.	Enero 2017-Septiembre 2022
Hiroshi ABO	Maquinaria Agrícola	Koei Research & Consulting Inc. (KRC)	Enero 2017-Septiembre 2022
Keisuke SHIMIZU	Manuales y Materiales para Extensión Agraria/ Agricultura	Nippon Koei Co., Ltd.	Enero 2017-agosto 2018
Masahiko TANIGUCHI	Manuales y Materiales para Extensión Agraria/ Agricultura	Nippon Koei Co., Ltd. (JA Tourism & Communications)	Septiembre 2018-Septiembre 2022
Ai UEHARA/	Coordinador/Monitoreo	Koei Research & Consulting Inc. (KRC)	Enero 2017-Abril 2019
Asako HAYASHI	Coordinador/Monitoreo	Koei Research & Consulting Inc. (KRC)	Mayo 2019-Diciembre 2019
Yu YAMAMOTO	Coordinador/ Monitoreo-Capacitación (2)	Koei Research & Consulting Inc. (KRC)	febrero 2020-septiembre 2022
Keisuke SHIMIZU	Formación en Japón u otros países	Nippon Koei Co., Ltd.	Enero 2017-Abril 2018
Fumio OTA	Formación en Japón u otros países	Chiba Agricultural Support Network	Junio 2017-abril 2018
Tomoko MIZUNUMA	Formación en Japón u otros países (1)	Nippon Koei Co., Ltd.	Abril 2019-Diciembre 2019
Masahiko TANIGUCHI	Formación en Japón u otros países (2)	Nippon Koei Co., Ltd. (JA Tourism & Communications)	Abril 2019-Diciembre 2019
Masahiko TANIGUCHI	Formación en Japón u otros países	Koei Research & Consulting Inc. (KRC) (JA Tourism & Communications)	Febrero 2020-septiembre 2022

**Fuente: Equipo del proyecto**

**Listado de los miembros de la contraparte cubana**

Nombre	Especialidad	Cargo dentro del proyecto	Período
Ibrahim Cantillo Pérez	Especialista en Maíz	Coordinador del proyecto	Enero 2017-presente
Yeandy Graveran Valdes	Especialista en Riego y Mecanización	Vicecoordinador del Proyecto	Enero 2017-presente
Mailin Salgado Rodríguez	Especialista en Post Cosecha	Capacitación	Enero 2017-presente
Julia Emilia Pérez Fonseca	Especialista en Desarrollo y Extensión agraria	Extensión Agraria	Enero 2017-presente

Nombre	Especialidad	Cargo dentro del proyecto	Período
Nathali Abrahan Ferro	Especialista en Mecanización	Capacitación	Enero 2019-presente
Gerardo Pérez Regueiro	Especialista en Manejo del Cultivo	Seguimiento y monitoreo	Enero 2019-presente
Dairy Medina Valdés	Informático	Seguimiento y monitoreo	Enero 2020-presente
Raudel Viera Morales	Informático	Diseño	Enero 2018-presente
Sair Rodríguez del Portal	Especialista en Desarrollo y Extensión agraria	Capacitación	Enero 2017 diciembre 2018
Raico Milián Leyva	Especialista en Mecanización	Maquinaria Agrícola	Enero 2017-diciembre 2019
Edel Aguilar Ordaz	Especialista en Semilla	Capacitación	Enero 2017-Julio 2017
Martha Laffita Suarez	Especialista en Manejo del Cultivo	Seguimiento y monitoreo	Enero 2017-Julio 2019

**Fuente: Equipo del proyecto**

**Anexo 3: Listado de Extensionistas de IIG y las ETIG para el trabajo de extensión.**

No.		Municipios	Período
	<b>Pinar del Rio</b>		
1	Marcos Valle Sánchez	Los Palacios	2020.02 - presente
2	Jeider Estrada Mujica	Pinar, Consolación, San Luis, San Juan, Sandino	2020.02 - presente
	<b>Artemisa</b>		
3	Yaniel de la Osa Naranjo	San Antonio, Güira, Guanajay, Mariel	2019.10 - presente
4	Ignacio de las Cueva Cleto	Bauta, Caimito.	2019.09 - presente
Baja	Oscar Martí Báragas		2019.10 - 2020.08
5	Jesús Meneses Peralta	Candelaria	2019.12 - presente
Baja	Pascual Almarales Fernández		2019.10 - 2019.04
	<b>Mayabeque</b>		
Baja	Izanis Collazo Ortiz	San Nicolás, Nueva Paz, Güines	2019.03 – 2022.02
	<b>Matanzas</b>		
6	Norberto Sánchez Gonzáles	Calimete, Betancourt, Jagüey, Agramonte, Jovellanos	2014.03 - presente
7	Joaquín Izaguirre Solano	Arabos, Martí, Perico, Jovellanos	2019.11 - presente
	<b>Cienfuegos</b>		
8	Berto Oquendo Pérez	Aguada, Abreus, Palmira, Cruces, Cienfuegos, Cumanayagua	2010.12 - presente
	<b>Villa Clara</b>		
Baja	Odalys Gómez Fernández		2009.10 - 2019.03
Baja	Yasmani Bouza Magdaleno	Manicaragua, Ranchuelo, Santa Clara, Santo Domingo	2020.03 – 2021.04
Baja	Osmany Pérez	Encrucijada, Sagua, Camajuani, Placetas	2020.03 - 2020.11
9	Ihosvany Pérez Gómez	Manicaragua, Ranchuelo, Santa Clara, Santo Domingo	2022.01 - Presente
	<b>Sancti Spíritus</b>		
10	Alexander Hernández	Cabaiguán, Taguasco, Yaguajay.	2014.12 - presente
Baja	Osdany Reina Marín		2019.03 - 2020.03
Baja	Maikel Norat Parra		2016.12 - 2017.12
11	Yuneisy Montejo Gonzáles	Sur del Jibaro, (Zona Sur)	2020.11- presente
	<b>Ciego de Ávila</b>		
Baja	Alejandro A. Gonzáles Leyva	Florencia, Chambas, Morón, Bolivia	2010.06 – 2022.01
12	Wilfredo Méndez Parra	Baragua, 1 de Enero, Ciro Redondo	2019.12 - presente
Baja	Sergio Rodríguez Sánchez	Majagua, Ciego, Venezuela	2019.11 - presente

13	José Manuel Martín Jiménez	Florencia, Chambas, Morón, Bolivia	2022.01-presente
	<b>Camagüey</b>		
14	Fermín Hernández Espinosa	Vertientes, Camagüey, Santa Cruz del Sur, Sierra Cubitas, Minas, Najasa, Jimaguayú	2019.03 - presente
15	Guillermo Blanco Ramos	Esmeralda, Florida, Céspedes	2018.03 - presente
	<b>Las Tunas</b>		
16	Seidel Castillo Avilés	Tunas, Menéndez, Manatí, Majibacoa, Amancio	2016.01 - presente
	<b>Granma</b>		
17	Redamés Oduardo Castillo	Jiguaní, Cauto Cristo, Bayamo, Río Cauto	2016.01 - presente
18	Yoandris Reyes Castillo	Yara, Manzanillo, Campechuela, Media Luna, Masó	2020.02 - presente
	<b>Holguín</b>		
19	Carlos N. Escalona Gonzales	Mayarí, Banes, Urbano Noris, Holguín, Jibara, Calixto García, Baguano, Freire	2017.06 - presente
	<b>Santiago de Cuba</b>		
20	Yaciel A. Montero Rodríguez	Songo la Maya, San Luis, Palma, Contramaestre, Tercer Frente, Santiago	2015.12 - presente
	<b>Guantánamo</b>		
21	Ismael Montesino Miranda	San Antonio del Sur	2019.11 - presente
	<b>Isla Juventud</b>		
22	Gladys Carmona Herrera	Poblados: Mella, Pino Alto, mella, La Fe, Sabana Grande, Gerona	2018.01 - presente

## Anexo 4: Listado de participantes a capacitación en Japón y terceros países

### Listado de participantes para el 1ra capacitación en Japón

	Nombre	Afiliación	Cargo dentro del proyecto
1	Ibrahim Cantillo Pérez	IIGranos : Institute Nacional de Investigacion de Granos	Contraparte del Proyecto / Coordinador
2	Julia Emilia Pérez Fonseca	IIGranos	Contraparte del Proyecto / Extensionismo agrícola
3	Martha Iaffita Suárez	IIGranos	Contraparte del Proyecto / Extensionismo agrícola
4	Mailin Salgado Rodríguez	IIGranos	Contraparte del Proyecto / Capacitación
5	Yusley Contreras Pérez	IIGranos	Directora, Unidad Científica Técnica de Base
6	Berto Oquendo Pérez	IIGranos	Extensionista Cienfuegos
7	Norberto Sánchez González	IIGranos	Extensionista Matanzas
8	Pedro Meneses Daltayer	ETIG Sur de Jibaro : Estacion Territorial de Investigacion de Granos de Sur de Jibaro, IIGranos	Director, ETIG Sur de Jibaro
9	Bárbara Odalys Gómez Fernández	ETIG Sur de Jibaro, IIGranos	Extensionista Villa Clara
10	Maikel Norat Parra	ETIG Sur de Jibaro, IIGranos	Extensionista Sancti Spiritus
11	Amalia Moredo Alvarez	ETIG Camagüey, IIGranos	Director, ETIG Sur de Camagüey
12	Yosvany Núñez Varela	ETIG Jucarito, IIGranos	Director, ETIG Sur de Jucarito
13	Radames Oduardo Castillo	ETIG Jucarito, IIGranos	Extensionista Granma
14	Seidel Castillo Avilés	ETIG Jucarito, IIGranos	Extensionista Las Tunas
15	Yaisel Montero Rodríguez	ETIG Jucarito, IIGranos	Extensionista Santiago de Cuba

### Listado de participantes para el 2<sup>da</sup> capacitación en Japón

	Nombre	Afiliación	Cargo dentro del proyecto
1	Yeandy Graverán Valdés	IIGranos	Departamento de Ingeniería Agrícola
2	Gerardo Pérez Regueiro	IIGranos	Departamento de Manejo del Cultivo
3	Nathali Abrahan Ferro	IIGranos	Departamento de Ingeniería Agrícola
4	Raico Milian Leiva	IIGranos	Jefe del Departamento de Ingeniería Agrícola
5	Osdanis Reina Marín	Extensionistas IIGranos	Extensionistas de la ETIG Sancti Spiritus
6	Alexander Hernández Gómez	Extensionistas IIGranos	Extensionistas de la ETIG Sancti Spiritus
7	Carlos Nelson Escalona González	Extensionistas IIGranos	Extensionista de la ETIG Jucaritos para atender la provincia de Holguín
8	Julio Leiva Rodríguez	Extensionistas de Empresas	Empresa Agroindustrial de Granos Emilio Córdova, Villa Clara
9	Nestor José Remus Fleita	Extensionistas de Empresas	Empresa Agroindustrial de Granos Máximo Gómez, Ciego de Ávila

10	Mayelín Yadiet García Castillo	Extensionistas de Empresas	Empresa Agroindustrial de Granos Sur del Jíbaro, Sancti Spíritus
11	Tania Garcés Rosales	Extensionistas de Empresas	Empresa Agroindustrial de Granos Fernando Echenique
12	Orlando Linares Morell	GAG	Director General Empresa Agroindustrial de Granos Sur del Jíbaro, Sancti Espíritus
13	Michel Camejo Ballarte	GAG	Director General Empresa Agroindustrial de Granos, Ruta Invasora, Camagüey
14	Israel Lugo Hernández	GAG	Jefe de producción División Tecnológica de Arroz de GAG.

### Lista de participantes para la capacitación en terceros países

#### Lista de Participantes (Honduras)

	Nombre	Afiliación	Cargo dentro del proyecto
1	Yusley Contreras Pérez	IIGranos	Directora Adjunta IIGranos
2	Anamary Riveron Valdés	IIGranos	Directora UCTB Sede IIGranos
3	Gerardo Cueto Aldana	ETIG Jucarito IIGranos	Investigador Mejoramiento Genético

#### Lista de Participantes (México)

	Nombre	Afiliación	Cargo dentro del proyecto
1	Pedro Meneses Daltayer	IIGranos	Director ETIG Sur del Jíbaro
2	Yosvany Núñez Varela	ETIG Jucarito	Director ETIG Jucarito, IIGranos
3	Daysbel Toledo Díaz	IIGranos	Director de Investigaciones IIGranos
4	Ibrahim Cantillo Pérez	IIGranos	Especialista en Mejoramiento Genético de maíz. Coordinador del Proyecto SEGRANOS
5	Dairy Medina Valdés	IIGranos	Especialista en Investigación-Innovación y Desarrollo. Contraparte del Proyecto SEGRANOS
6	Mailin Salgado Rodríguez	IIGranos	Especialista en Investigación-Innovación y Desarrollo. Contraparte del Proyecto SEGRANOS
7	Yeandy Graveran Valdes	IIGranos	Jefe de Departamento de Manejo del Cultivo. Vicecoordinador del Proyecto SEGRANOS
8	Juan Alberto Bofill Planas	GAG	Jefe de Departamento de Información y Comunicación, Dirección de Desarrollo

#### Lista de Participantes (Perú)

	Nombre	Afiliación	Cargo dentro del proyecto
1	Yoel Ribet Molleda	GAG	Director, División de arroz, GAG
2	Genry Hernandez Carrillo	ETIG Camaguey	Investigador de mejoramiento genético del maíz

## Anexo 5. Ejemplos Buenas Practicas de Extensión Agraria

Tipo*1	Actividad
<b>Pinar del Río</b>	
Tema	Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG- Diamante
Método	Montajes de jardines de variedades de maíz (zea mays)
Tema	Introducción y validación de la variedad Sorgo SORIG-9B y SORIG-3B
Tema	Introducción de la tecnología de trasplante mecanizado
Método	Colaboración de trabajo en proyectos Nacionales e internacionales
Tema	Montajes de áreas demostrativas de variedades de frijol común
Tema	Introducción y validación de la variedad de Frijol MT1
<b>Artemisa</b>	
Tema	Introducción y validación de líneas de maní (Arachis hypogaea)
Tema	Introducción y validación de las variedades de soya (Glycine max (L.) Merr.)
Tema	Producción de semilla Básica y registrada, introducción y extensión de variedades
Método	Montaje de Jardines de variedades de cultivo del frijol común
Tema	Introducción y Extensión de variedades de arroz
Método	Trabajo con los estudiantes y Universidad
Tema	Siembra de arroz seco favorecido
Tema	Cultivo y uso de la Canavalia en la agricultura agroecológica.
<b>Mayabeque (En proceso de la selección)</b>	
<b>Matanzas</b>	
Tema	Introducción e implementación de la tecnología de trasplante mecanizado
Tema	Introducción y multiplicación de frijol común variedad La Cuba 154 y Delicias 364
Tema	Introducción y multiplicación de variedades de Maíz (MAIG-Diamante, MAIG-Dorado, MAIG-Escambray)
Tema	Introducción y multiplicación de la variedad de maní variedad T-9
Método	Montajes de jardines de variedades de frijol común y ajonjolí crema y negro
Método	Montajes de jardines de variedades Sorgo y Soya
Método	Trabajo con los estudiantes y profesores de la escuela primaria Manuel Ascunce Poblado de río Piedra. (Círculo de interés)
Tema	Introducción y Extensión de las variedades IA CUBA 31, 32 y 35 producciones de semillas y aplicación de amoniaco en el cultivo del arroz zona sur.
Tema	Introducción y Extensión de las variedades IA CUBA 27, 30 y 37 producciones de semillas
Tema	Trabajo de conjunto con el instituto rotación de siembra de sorgo en áreas de arroz como una de las variantes para disminuir los niveles de afectación de las mezclas varietales
<b>Cienfuegos</b>	
Método	Sinergia de trabajo Instituto de Investigación de Granos- CIGB, en la obtención de semillas de maíz transgénico mediante la utilización de líneas parentales, en la Empresa Agropecuaria Horquita
Tema	Introducción y Extensión de la variedad IA Cuba 27 y producción de semillas
Tema	Introducción y Extensión de la variedad IA Cuba 35 y producción de semillas
Tema	Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG-5461.

Tema	Generalización de la variedad IA Cuba 35 en Cruces.
Método	Introducción de la variedad de Trigo CC-204 POR La Sinergia de trabajo con la Universidad Marta Abreu de Las Villas
Tema	Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG-Escambray
Tema	Siembras de variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris. con categorías original)
Método	Trabajo con los compañeros de la Agencia Cubana de Noticias y la TV Nacional para divulgar las experiencias de los productores extensionistas.
Método	Sinergia de trabajos con las Universidades.
Tema	Trasplante mecanizado.
Método	Colaboración de trabajo en proyectos Nacionales e internacionales.
<b>Villa Clara (En proceso de la selección)</b>	
<b>Sancti Spiritus</b>	
Tema	Producción de semilla registrada, introducción y extensión de variedades
Tema	Producción de arroz intensivo y extensión de variedades
Tema	Introducción de la variedad de Sorgo SORIG-12 R
Tema	En la etapa que se evalúa la parte norte de la provincia se organizó la extensión agraria por zonas agrupando las bases productivas de diferentes formas de producción
<b>Ciego de Ávila</b>	
Tema	Introducción y validación de 3 variedades de maíz, MAIG- 5461, MAIG-Diamante y MAIG- Esmeralda.
Tema	Evaluación y validación del Humus de lombriz Líquido como fertilizante orgánico foliar, más Bioproductos en la lucha fitosanitaria integrada en el cultivo del frijol común.
Tema	Introducción y validación de las líneas de Garbanzo BS-70 y DL-155
Tema	Evaluación y validación de la variedad de Sorgo Sorig-12R
Tema	Colaboración de trabajo con proyecto nacional. Cruzamiento de líneas de Maíz Macho y Hembra para obtener el híbrido de Maíz H-AM15 del CIGB.
Tema	Producción de abono orgánico. Humus de Lombriz para su uso como fertilizante foliar en el cultivo del frijol común y otros cultivos
Método	Colaboración de trabajo con proyecto nacional. Resultados obtenidos en la evaluación del fertilizante foliar NEREA PLUS-U
<b>Camagüey</b>	
Tema	Innovación tecnológica en la producción de arroz
Tema	Producción de semilla registrada e introducción y extensión de variedades.
Tema	Introducción y Extensión de la variedad IA Cuba 30 y producción de semillas.
Tema	Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG-5461
Tema	Introducción y validación de la variedad IA Cuba 30 en suelo salino
Método	Participación en ferias de Agro biodiversidad
Tema	Introducción y validación de la variedad de Sorgo Forrajero
Método	Montajes de jardines de variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris. Bases productivas
Método	Trabajo con los estudiantes y profesores de los politécnicos Sabino Pupo y Cruce de la Trocha
Método	Trabajos con la Universidad
Método	Conferencias sobre tecnologías del maíz
Tema	Trasplante mecanizado



Método	Evento Internacional de Agro biodiversidad en la Universidad de Camagüey.
Método	Colaboración de trabajo en proyectos Nacionales e internacionales.
<b>Granma</b>	
Tema	Incorporación del Biofertilizante Humina en la nutrición integral del Arroz
Tema	Validación de variedades de líneas de arroz de bajos insumos (10375,10502 y 10481)
Tema	Generalización de variedades de soya
Tema	Generalización de la variedad de maíz MAIG- Diamante
Tema	Generalización de la tecnología de trasplante mecanizado para la producción de semilla
Tema	Manejo agrotécnico en el cultivo del arroz y generalización de dos tecnologías de preparación de suelo
Tema	Validación de microorganismos eficientes en el cultivo del maíz en la Finca del productor extensionista Luis López Chávez
Tema	Capacitación al PE Ramón A Basterechea Puig, productores de su radio de acción sobre manejo agrotécnico y validación de la línea de arroz 10375 de bajos insumos.
Tema	Generalización de la variedad de Maíz MAIG-Dorado en la Finca del productor Luis López Chávez.
<b>Las Tunas (En el proceso de la selección)</b>	
<b>Holguín</b>	
Tema	Trasplante mecanizado
Tema	Validación de las variedades IAC-43 e IAC-44
Tema	Validación de líneas de arroz de bajos insumos 10502 y 10537
Método	Evaluación de variedades de frijol común
Tema	Estrategia de manejo del trips de la flor Magalurotrips usitatus en el cultivo del frijol
Tema	Generalización de la variedad de maíz MAIG 5461
Tema	Generalización de la variedad de Vigna radiata V- 10
Tema	Generalización de la variedad de ajonjolí Acarigua blanco.
Tema	Validación de variedades de soya
Tema	Validación de variedades de frijol común
<b>Santiago de Cuba</b>	
Tema	Validación de la Variedad de maíz MAIG-5461
Tema	Validación de la variedad sorgo CIAP-132 R 05
Tema	Generalización de la variedad de frijol La Cuba 154
Tema	Evaluación de la Línea de arroz 10314
Método	Taller de cosecha y pos cosecha de fríjol variedad Engañador
Método	Día de campo para observar las características de la variedad MAIG-5462
Método	Taller sobre las características de la variedad MAIG-Dorado
Método	Charla Técnica a estudiantes sobre densidades de siembra de la variedad P -7928
Tema	Generalización de la variedad MAIG 5462
Método	Siembra de Jardín de Variedades
Método	Día de campo de la variedad MAIG Diamante
Método	Conferencia de Extensionismo Agrario
Tema	Generalización de la Variedad Soya SOYIG-22
<b>Guantánamo</b>	

Tema	Generalización e introducción de variedades de Soya (Cubasoy 23, SOYIG 26, Incasoy 1, SOYIG 22 e Incasoy 27) en el territorio del Valle de Caujeri
Tema	Generalización de las variedades de arroz IA Cuba 40, IA Cuba 25 y la línea 6667 en las zonas montañosas.
Tema	Evaluación del comportamiento vegetativo del cultivo del arroz variedad IA Cuba 40 con el manejo y uso del biofertilizantes foliar Fitomas.
Tema	Introducción a la provincia de la variedad de Frijol Gandul Enano.
Tema	Introducción de la variedad IACuba 25 en zona montañosas del municipio de Manuel Tamez.
Tema	Evaluación del manejo y uso del biofertilizantes foliar CEVERTE
Tema	Introducción de la variedad MAIG-Diamante en el territorio.
Tema	Evaluación del Manejo y uso del medio biológico Codaleo K para el control del Trips.
Tema	Manejo y uso del riego en condiciones de secano en el cultivo.
<b>Isla de la Juventud</b>	
Tema	Evaluación de 25 variedades de frijol común
Método	Montaje de jardines de variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris) Sinergia con el proyecto (PIAL).
Tema	Producción de arroz semilla
Tema	Introducción de la nueva tecnología de trasplante mecanizado en el municipio:
Método	Taller municipal de semilla convocado por Proyecto (PIAL)

## Anexo 6. Listado de productores extensionistas

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
1	Pinar del Río	1-PPR-001	José Angel Ortuzar Valdés	45	Preuniversitario	CCS 26 de Julio	Gravedad y aspersión	24.0	16.0	7.0	8.0	2.2	4.6
2	Pinar del Río	1-PPR-002	Narciso Alfonso Cardentey	63	Preuniversitario	CCS Raúl Maqueira	Gravedad y aspersión	10	13	5	6.0	2.0	3.0
3	Pinar del Río	1-PPR-003	Emilio Pereiro González	50	Secundaria Básica	CCS Antonio Maceo	Gravedad y aspersión	-	0.20	0.50	-	2.0	2.0
4	Pinar del Río	1-PPR-004	Lázaro González Hernández	60	Técnico Medio	CCS Abel Santamaría	Gravedad	47.0	3.0	4.0	4.5	2.0	1.5
5	Pinar del Río	1-PPR-005	Ramón Ramón Rodríguez	55	Secundaria Básica	CCS Eusebio Ramon	Aspersión	-	5.0	14.0	-	2.0	3.0
6	Pinar del Río	1-PPR-006	Arami González Acosta	36	Técnico Medio	CCS Menelao Mora	Rebombeo eléctrico	10.0	-	-	8.0	-	-
7	Pinar del Río	1-PPR-007	Jesús Roberto Miranda Perez	46	Secundaria	CCS Abel Santamaría	Aniego	13.0	0.5	2.0	5.0	1.5	2.0
8	Pinar del Río	1-PPR-008	Jorge Luis Mesa Mirabal	45	Secundaria	CCS Eusebio Ramón	Aniego	-	13.5	10.0	-	2.0	1.5
9	Pinar del Río	1-PPR-009	Yahima Torres Valdes	39	Universitario	CCS Pascual Martí	Gravedad y Aspersión	0,015	3.0	3.0	1.5	1.5	1.5
10	Pinar del Río	1-PPR-011	Juan Manuel Acosta Reyes	55	Universitario	CCS Agustín de la Cruz	Gravedad y Aspersión	2.0	4.0	2.0	4.0	1.5	3.0
11	Pinar del Río	1-PPR-012	Jorge Valle Casanueva	56	Preuniversitario	UEB Hermanos Barcon	Gravedad y Aspersión	-	10.0	6	-	2	2.5
12	Pinar del Río	1-PPR-013	Roberto Barrabe González	48	Primaria	CCS Pascual Martí	Gravedad y Aspersión	-	40.0	6.0	-	2.2	3.0
13	Pinar del Río	1-PPR-014	Adrián Valdés Bernal	68	Secundaria Básica	CCS Pascual Martí	Gravedad y Aspersión	1.0	13.0	10.0	5.0	1.5	2.0
14	Pinar del Río	1-PPR-015	Alfredo Sacre González	55	Universitario	CCS Abel Santamaría	Aniego	8.0	1.0	1.0	5.0	1.3	1.5
15	Pinar del Río	1-PPR-016	Onay Martínez Díaz	45	Universitario	CCS Niceto Pérez	Aniego	-	-	1.0	-	-	3.5
16	Artemisa	1-PAR-001	José Figueroa Díaz	52	Secundaria	CCS Juan Delgado	Aniego por gravedad y turbina	1.0	1.0	1.0	5.0	-	-
17	Artemisa	1-PAR-002	Jorge Figueroa Díaz	50	Técnico Medio	CCS Juan Delgado	Aniego por gravedad y turbina	12.0	1.0	-	5.0	-	-
18	Artemisa	1-PAR-003	Julio Almaguer Rivero	44	Secundaria	UBPC Antonio Guiteras	Manto freático	4.43	-	-	6.0	1.0	2.1
19	Artemisa	1-PAR-005	Acíel Cruz Piloto	28	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Eléctrico	26.84	26.84	2.0	-	-	-
20	Artemisa	1-PAR-006	José Manuel Armenteros Crespo	52	Secundaria	CCS Celia Sánchez	Gravedad	12.0	1.0	-	5.0	-	-
21	Artemisa	1-PAR-007	José Alberto Hernández de la Osa	42	Secundaria	CCS Conrado Benítez	Gravedad	-	-	-	-	3.6	4.1
22	Artemisa	1-PAR-008	Yoel Estévez Dago	44	Secundaria	CCS Niceto Pérez	Enrolladores	-	10	-	-	2.6	-
23	Artemisa	1-PAR-009	Miguel Cruz Chávez	57	Técnico Medio	CCS Juan Delgado	Aniego	14.0	-	-	6.0	-	-
24	Artemisa	1-PAR-010	Senen Eduardo Guzmán Pérez	60	Universitario	CCS Vicente Pérez Noa	Aspersión y gravedad	-	-	-	6.0	-	-
25	Artemisa	1-PAR-011	Rafael Leal Piñero	47	Universitario	CCS Primero de Mayo	Aniego y turbina eléctrica	-	3.75	-	-	2.5	-
26	Artemisa	1-PAR-012	Maitte Amaran Mesa	50	Secundaria	CCS Pedro Lantigua	Aniego	-	2.0	2.0	-	2.5	-
27	Artemisa	1-PAR-013	Ernesto Prieto Carrolero	59	Secundaria	CCS Pedro Lantigua	Aniego	-	4.0	4.0	-	2.5	-
28	Artemisa	1-PAR-014	Julian Leal Muñoz	52	Secundaria	CCS Frank Pais	Aniego	-	-	1.0	1.0	2.0	3.0
29	Artemisa	1-PAR-015	Moisés Pérez González	54	Secundaria	CCS Deinis Garcia	Aniego (diesel)	-	4.0	-	-	2.0	-
30	Artemisa	1-PAR-016	Ricardo Leal Muñoz	56	Secundaria	CCS Frank Pais	Aniego	-	-	1.0	1.0	2.0	3.0
31	Artemisa	1-PAR-018	Jesús Rodríguez Palomino	49	Universitario	CCS Antonio Maceo	No tiene	-	2.0	3.0	-	2.0	1.4
32	Artemisa	1-PAR-019	Rigoberto Chinae Lompuy	64	Secundaria	CCS Antonio Maceo	Aspersión	-	6.0	5.0	-	2.0	1.4
33	Artemisa	1-PAR-020	Wilfredo Ramos Acosta	50	Universitario	CCS Antonio Maceo	Aspersión	-	0.5	0.5	-	2.0	1.4
34	Artemisa	1-PAR-021	Andres Orestes González	63	Preuniversitario	CCS Antero Regalado	Aspersión y Gravedad	-	9.0	-	-	2.0	-
35	Artemisa	1-PAR-022	Rolando González Sidres	49	Secundaria	CCS Jesus Menéndez	Aspersión	-	8.9	-	-	2.0	-
36	Artemisa	1-PAR-023	Carlos Yoel Medina León	60	Preuniversitario	Granja Urbana	Aspersión	-	2.0	-	-	2.0	-
37	Artemisa	1-PAR-024	Yohan Girón Duran	45	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Aspersión y eléctrico	1.0	2.0	2.0	4.0	2.0	3.0
38	Artemisa	1-PAR-025	Omar Macias Garcia	42	Universitario	CCS José Martí	Aniego	1.0	2.0	2.0	4.0	2.0	3.0
39	Mayabeque	1-PMY-001	Omar Cainzos Ayala	47	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Canales	36.0	1	-	6,7	2.0	-
40	Mayabeque	1-PMY-002	Angel Almeida Toledo	51	Secundaria	CCS Ciro Redondo	Canales	26.84	2.0	-	6,1	4,0	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
41	Mayabeque	1-PMY-003	Eric Martinez Estevez	48	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Canales	13.42	-	-	6.5	-	-
42	Mayabeque	1-PMY-004	Iván Romay Mesa	54	Secundaria	CCS Nelson Fernandez	Canales	40.26	-	-	7.0	-	-
43	Mayabeque	1-PMY-005	Eddy Torres Tolón	49	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Canales	15.0	-	-	6.5	-	-
44	Mayabeque	1-PMY-006	Yovany Panenzuela García	54	Secundaria	CCS Porfirio Acosta	Canales	13.42	-	-	5.8	-	-
45	Mayabeque	1-PMY-007	David Ayala Hernández	62	Secundaria	CCS Narciso Diaz	Canales	13.42	-	-	6.4	-	-
46	Mayabeque	1-PMY-008	David Suárez Dávila	42	Secundaria	CCS Porfirio Acosta	Canales	36.0	-	-	6.0	-	-
47	Mayabeque	1-PMY-009	Yoaris Chenique Valdés	34	Secundaria	CCS Ismael Troncoso	Zanja	65.0	-	-	6.0	-	-
48	Mayabeque	1-PMY-010	Yamileidys Toledo Reyes	47	Secundaria	CCS Antonio Maceo	Drenaje	13.42	-	-	2.5	1.05	-
49	Mayabeque	1-PMY-011	Ricardo Suárez Becerra	44	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Aniego	10.0	-	-	2.0	1.5	1.0
50	Mayabeque	1-PMY-012	Nelbis Diaz Nuñez	47	Preuniversitario	CCS Jose Luis Garcia	Gravedad	-	12.0	-	-	2.0	2.5
51	Mayabeque	1-PMY-013	Ivan Caballero Madruga	48	Preuniversitario	CCS Carlos M. de Céspedes	Gravedad	26.84	-	-	5.0	1.5	-
52	Matanzas	1-PMT-001	Geraldo Rodríguez Rodríguez	48	Universitario	Granja MININT	Gravedad	26.8	-	-	6.3	-	-
53	Matanzas	1-PMT-002	Juan Manuel Naranjo Pérez	54	Técnico Medio	UBPC 10 de Octubre	Aspersión con máquina	-	15.0	16.0	-	2.4	2.0
54	Matanzas	1-PMT-003	Leonel Linares Rodríguez	55	Preuniversitario	CCS José Martí	Gravedad	9.25	2.0	4.0	5.0	2.0	2.0
55	Matanzas	1-PMT-004	Aldalberto González Marquez	51	Preuniversitario	CCS Raúl González	Gravedad	26.84	-	-	6.8	-	-
56	Matanzas	1-PMT-005	Willian Acosta Díaz	45	Preuniversitario	CCS Raúl González	Gravedad	26.84	-	-	6.8	-	-
57	Matanzas	1-PMT-006	Jacinto Daniel González	56	Preuniversitario	CCS José Martí	Gravedad	26.84	-	-	5	-	-
58	Matanzas	1-PMT-007	Pedro Rodríguez Díaz	45	Universitario	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	-	-	6	-	-
59	Matanzas	1-PMT-008	Juan Miguel Heredio Naranjo	32	Preuniversitario	UBPC 10 de Octubre	Aspersión	-	9.0	9.0	-	2.5	3.5
60	Matanzas	1-PMT-009	Luis Alberto Boga Rosa	49	Universitario	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
61	Matanzas	1-PMT-010	Yoel Fernández Bolaño	49	Técnico Medio	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
62	Matanzas	1-PMT-011	Osmany Alfonso Valido	51	Técnico Medio	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	1.0	-	6.0	2.1	-
63	Matanzas	1-PMT-012	René González Santana	50	Preuniversitario	CCS Raúl González	Gravedad	15.0	15.0	13.42	5.2	1.8	2.3
64	Matanzas	1-PMT-013	David del Rosario Fernández	48	Universitario	Granja MININT	Gravedad	20.0	-	-	6.5	-	-
65	Matanzas	1-PMT-014	Fautino Torné Atencio	58	Preuniversitario	UBPC 10 de Octubre	Aspersión	-	11.0	11.0	-	2.3	3.5
66	Matanzas	1-PMT-015	Yasmany Ruiz Llerena	34	Preuniversitario	CCS Sabino Pupo	Gravedad	-	4.0	-	-	-	-
67	Matanzas	1-PMT-016	Adalberto Vásquez Fundora	55	Preuniversitario	CCS Abel Santamaria	Gravedad	4.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0
68	Matanzas	1-PMT-017	Yosvany Diaz Rosales	49	Preuniversitario	CCS Sabino Pupo	Gravedad	36.0	12.0	-	4.0	1.0	-
69	Matanzas	1-PMT-018	Alberto Hernández Rey	64	Preuniversitario	CCS Antonio Maceo	Gravedad	-	2.0	2.0	-	3.0	2.0
70	Matanzas	1-PMT-019	Jorge Ferrera Mendoza	52	Técnico Medio	CCS Carlos M. de Céspedes	Eléctrico	-	6.0	4.0	-	1.5	2.0
71	Matanzas	1-PMT-020	Luis Miguel Rodríguez	19	Preuniversitario	Granja MININT	Gravedad	26.8	-	-	6.3	-	-
72	Matanzas	1-PMT-021	Jorge Lima Febles	56	Universitario	UBPC Guamuta	Gravedad	13.42	-	-	3.0	-	-
73	Matanzas	1-PMT-022	Narciso Velázquez Pérez	53	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	4.0	2.0	-	1.0	-
74	Matanzas	1-PMT-023	Juan M. Guzman Mondejar	51	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Gravedad	-	2.0	1.5	-	-	-
75	Matanzas	1-PMT-024	Noslen Yanes Piñón	30	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	4.0	2.0	-	1.0	-
76	Matanzas	1-PMT-025	Yuri Herrera Mosquera	45	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	2.5	2.5	-	2.5	-
77	Matanzas	1-PMT-026	Irinaldo Castañeda Pimienta	49	Universitario	CCS Ramón Rodríguez	Gravedad	-	3.5	2.0	-	2.4	2.3
78	Matanzas	1-PMT-027	Wilmer Campos Hernández	50	Preuniversitario	CCS Ramón Rodríguez	Aspersión	-	13.0	13.0	-	3.9	3.3
79	Matanzas	1-PMT-028	Ernesto Jimenez Alvarado	62	Preuniversitario	CCS Ramón Rodríguez	Gravedad	-	14.0	26.84	-	3.4	3.5
80	Matanzas	1-PMT-029	Javier Fal Vera	48	Preuniversitario	CCS Pedro Gonzalez	Aspersión	-	8.5	7.5	-	1.4	2.6
81	Matanzas	1-PMT-030	Jose Luis Marquez Pérez	53	Preuniversitario	CCS Ciro Redondo	Aspersión	-	6.5	6.5	-	2.0	3.4
82	Matanzas	1-PMT-031	Anier Hernández Martinez	36	Preuniversitario	CCS Ramón Rodriguez Milian	Aspersión	-	0.5	-	-	1.5	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
83	Matanzas	1-PMT-032	Osmany Gonzalez Cardenas	58	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Gravedad	-	0.5	-	-	1.0	-
84	Matanzas	1-PMT-033	Ismany González Milian	23	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Gravedad	-	0,5	-	-	1.0	-
85	Matanzas	1-PMT-034	Everto Soto Ravelo	53	Universitario	UBPC Gispert	Gravedad y aspersión	-	13,42	-	-	2.1	-
86	Matanzas	1-PMT-035	Luis Antonio Casañola Reyes	57	Universitario	CCS Sabino Pupo	Gravedad	2.0	-	-	-	5.7	-
87	Matanzas	1-PMT-036	Raúl Gabriel García	58	Secundaria Básica	CCS Carlos Manuel de Céspedes	Gravedad	10.2	-	-	-	4.1	-
88	Cienfuegos	1-PCF-001	Reymo López Santana	49	Secundaria	CCS Pedro Filgueiras	Gravedad y eléctrico	10.0	4.0	4.0	8.7	1.8	3.0
89	Cienfuegos	1-PCF-002	Jesús Delfín Benítez Vázquez	67	Universitario	CCS Antonio Maceo	Gravedad.	2.0	0.77	0.77	6.5	1.5	2.8
90	Cienfuegos	1-PCF-003	Lázaro Gómez González.	50	Preuniversitario	CCS Jesús Menendez	Gravedad.	12.0	6.0	6.0	9.0	2	3.5
91	Cienfuegos	1-PCF-004	Ovidio Enrique Garrido Amador	53	Preuniversitario	CCS Antonio Maceo	Gravedad.		13.42	8		1.8	2
92	Cienfuegos	1-PCF-005	Frank Lima González	49	Secundaria	CCS Sergio González	Gravedad y aspersión	4	2	2	6	1.4	2
93	Cienfuegos	1-PCF-006	Jose Luis Bermúdez Frontela	56	Universitario	CCS Sergio González	Gravedad	8	-	-	7	-	-
94	Cienfuegos	1-PCF-007	Frank Michel Becerra Herrera	51	Técnico Medio	CCS Sergio González	Gravedad	10	-	-	8.7	-	-
95	Cienfuegos	1-PCF-008	Lazaro Caballero Sotolongo	45	Universitario	CCS Sergio González	Gravedad y aspersión	6	2	2	10	1.8	1.8
96	Cienfuegos	1-PCF-009	Norberto Vega Arcia	56	Universitario	UBPC La Josefa	Gravedad	13	4	4	6	1.5	2
97	Cienfuegos	1-PCF-010	Maicel García García	45	Universitario	CCS Félix Edén	Gravedad	8	4	2.3	9	1.8	2.3
98	Cienfuegos	1-PCF-012	William Pérez Morejón	41	Secundaria	CCS Sergio González	Gravedad	10	3	-	7	1.8	-
99	Cienfuegos	1-PCF-013	Oveder Gerardo Pérez	40	Universitario	CCS Sergio González	Gravedad y aspersión	8	3	-	8	1.5	-
100	Cienfuegos	1-PCF-014	Vicente Daniel Boza Guerra	64	Preuniversitario	CCS Patricio Lumumba	Gravedad	8	15	15	7	2	3.5
101	Cienfuegos	1-PCF-015	Oscar Cepero Conde	65	Preuniversitario	CCS Juan Manuel Márquez	Gravedad	8.0	6.0	6.0	5.0	1.8	1.5
102	Cienfuegos	1-PCF-017	Lázaro A. Oropesa Fernández	63	Preuniversitario	CCS Jesús Sardiñas	Gravedad	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	
103	Cienfuegos	1-PCF-018	José Andrés Rey Hernández	52	Universitario	CCS Toribio Lima	Aspersión y gravedad	4.0	6.0	4.0	8.5	2.2	3.0
104	Cienfuegos	1-PCF-019	Osniel Israel Acosta Villazón	52	Preuniversitario	CCS Mal Tiempo	Aspersión y gravedad	-	3.0	3.0		1.5	2.0
105	Cienfuegos	1-PCF-020	Santiago Rey Hernández	51	Preuniversitario	CCS Toribio Lima	Aspersión y Gravedad	2.0	1.5	3.0	6.8	1.8	1.9
106	Cienfuegos	1-PCF-021	Carlos Quintana González	54	Preuniversitario	CCS Manuel Ascunce	Aspersión con hidrantes	-	26.84	26,84	-	2.6	3.8
107	Cienfuegos	1-PCF-022	Milciades García García	44	Preuniversitario	CCS Félix Edén	Gravedad	5.0	4.0	4.0	8.5	2.2	1.9
108	Cienfuegos	1-PCF-023	Melquiades García Leyva	25	Preuniversitario	CCS Félix Edén	Gravedad	6.0	4.0	2.0	8.4	2.2	3.2
109	Cienfuegos	1-PCF-026	Milian Rodríguez Lima	46	Universitario	CCS Félix Edén	Gravedad	1.0	-	-	7.2	-	-
110	Cienfuegos	1-PCF-027	Alcides Hernández Pérez	46	Preuniversitario	UBPC Tabloncito	Gravedad y Aspersión	0.6	1.0	4.0	7.6	2.2	5.3
111	Cienfuegos	1-PCF-028	Adrián Oropesa Ortiz	41	Técnico Medio	CCS Jesús Sardiñas	Gravedad						
112	Cienfuegos	1-PCF-029	Alejandro Oropesa Ortiz	43	Técnico Medio	CCS Jesús Sardiñas	Gravedad						
113	Cienfuegos	1-PCF-030	Yoel García Llanes	47	Técnico Medio	CCS Félix Edén	Gravedad						
114	Villa Clara	2-PVC-001	Delvis Castellón Rodríguez	42	Preuniversitario	CCS Manuel Fajardo	Turbina eléctrica	13.42	0.5	0.5	7.6	1.0	3.0
115	Villa Clara	2-PVC-002	Salvador Cárdenas Pérez	45	Técnico medio	CCS Antonio Guiteras	Gravedad	26.8	-	-	8.8	-	-
116	Villa Clara	2-PVC-003	Arodys Guerra Arcos	39	Preuniversitario	CCS Nelson González	Aspersión	20	1	1	7.8	2	1.5
117	Villa Clara	2-PVC-004	Juan Carlos Reina Martinez	47	Universitario	CCS Juan Francisco Aro	Aniego	13.42	0.5	0.5	7.2	1	1
118	Villa Clara	2-PVC-005	Ernesto Pérez Montero	48	Preuniversitario	CCS Manuel Fajardo	Aniego	13.42	5.8	5	5.5	1.8	2.5
119	Villa Clara	2-PVC-006	Nemesio González Garcia	54	Universitario	UEB Pirey	Aspersión	-	15	10	-	1.2	2
120	Villa Clara	2-PVC-007	Santiago Cuellar Magdaleno	59	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	0.05	2.0	2.0	-	2.0	2.3
121	Villa Clara	2-PVC-008	Jorge Luis Crespo Taboada	57	Universitario	CCS Félix García	Aniego	7.97	-	-	7.5	-	-
122	Villa Clara	2-PVC-009	Alfredo Saborido Hernández	42	Universitario	CCS Luis Pérez Pérez	Aniego	26	-	-	7.2	-	-
123	Villa Clara	2-PVC-010	Rubén Torres Saíz	72	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión	1.5	2.0	1.0	-	-	-
124	Villa Clara	2-PVC-011	Yoan González Dueñas	42	Técnico Medio	CCS Alberto Villafañe	Aspersión	-	5.8	4.0	-	2.0	2.5

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
125	Villa Clara	2-PVC-012	Alberto Year Lugo	32	Preuniversitario	CCS Obdulio Morales	Aspersor con Motobomba	-	7.0	7.0	-	1.2	1.4
126	Villa Clara	2-PVC-013	Alejandro Vidal Torres Martínez	21	Preuniversitario	CCS 24 de Febrero	Aniego y Aspersión	-	2.0	5.0	-	1.1	2.0
127	Villa Clara	2-PVC-014	Josué Baez Ocaña	43	Técnico Medio	CCS 24 de Febrero	Aniego y Aspersión	-	3.0	5.0	-	1.2	2.2
128	Villa Clara	2-PVC-015	Ramón Martín Leal	68	Secundaria	CPA Ovidio Rivero	Aniego con motobomba	-	3.0	6.0	-	2.0	2.0
129	Villa Clara	2-PVC-016	Raúl Torres Cartalaya	50	Técnico Medio	CCS 24 de Febrero	Aniego y Aspersión	-	5.0	5.0	-	1.2	2.1
130	Villa Clara	2-PVC-017	Videlio Fernández Echevarría	56	Técnico Medio	CPA Ovidio Rivero	Aniego con motobomba	-	2.0	1.0	-	1.5	1.2
131	Villa Clara	2-PVC-018	Yuniel Vázquez Gómez	36	Técnico Medio	CCS Andrés Chongo	Aniego con motobomba	-	2.0	2.0	-	1.2	2.0
132	Villa Clara	2-PVC-019	Yuset Abreu González	39	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión con motobomba	-	7.0	7.0	-	1.2	1.8
133	Villa Clara	2-PVC-020	Deyvi Sampel Bermúdez	33	Técnico Medio	CCS El Vaquerito	Aspersión con motobomba	-	2.0	2.0	-	1.8	0.8
134	Villa Clara	2-PVC-021	Lázaro García Arango	46	Preuniversitario	CCS Orlando Exposito	Aspersión eléctrica	-	1.0	1.0	-	1.0	1.5
135	Villa Clara	2-PVC-022	Ricardo Turiño Nodal	47	Secundaria	CCS 21 de Septiembre	Aspersión motobomba	-	3.0	3.0	-	1.0	2.0
136	Sancti Spiritus	2-PSS-001	Adalberto A. Álvarez Blanco	29	Preuniversitario	CCS Heriberto Orellana	Por gravedad	30.84	1.0	1.0	8.28	9.10	1.50
137	Sancti Spiritus	2-PSS-002	Juan Carlos Moreno Santiesteban	34	Universitario	UBPC Arrocería Las Nuevas	Por gravedad	19.17	-	-	7.5	-	-
138	Sancti Spiritus	2-PSS-003	Reinel Tome Santos	47	Secundaria	CCS Juan Darías	Aspersión con Motobomba	23.0	25.0	30.0	5.0	2.0	4.0
139	Sancti Spiritus	2-PSS-004	Rene Alemán Rodríguez	44	Licenciado	CCS Juan Darías	Aspersión con Motobomba	-	30.0	-	-	1.5	-
140	Sancti Spiritus	2-PSS-005	Roilet Brito Morales	40	Preuniversitario	CCS Felino Rodríguez	Por turbina diesel	-	4.0	4.0	-	1.5	2.0
141	Sancti Spiritus	2-PSS-006	Omar Quintairo Cabrera	43	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	-	10.0	10.0	-	1.3	2.5
142	Sancti Spiritus	2-PSS-007	Smith Fumero Leyva	59	Licenciado	CCS René Rodríguez Barrera	No tiene	-	5.0	5.0	-	1.5	4.0
143	Sancti Spiritus	2-PSS-008	Matildo Espinosa Gonzalez	62	Preuniversitario	CCS 17 de Mayo	Aniego	14.8	-	-	6.0	-	-
144	Sancti Spiritus	2-PSS-009	Eliecer Pérez López	37	Universitario	CCS Nieves Morejón	Aspersión	-	5.0	5.0	-	2.0	5.0
145	Sancti Spiritus	2-PSS-010	Yoandi Rodríguez Porra	37	Preuniversitario	CCS Nieves Morejón	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	5.0
146	Sancti Spiritus	2-PSS-011	Pablo Cabeza Cabrera	62	Preuniversitario	CCS Mártires de Taguasco	Aspersión	-	10.0	13.0	-	2.0	4.0
147	Sancti Spiritus	2-PSS-012	Félix Alvarez Jiménez	72	Universitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	10.0	10.0	-	2.0	5.0
148	Sancti Spiritus	2-PSS-013	Dunielbis López Hernández	38	Técnico Medio	UBPC Mapos	Gravedad	20.3	-	-	6.8	-	-
149	Sancti Spiritus	2-PSS-014	Alido de Jesús Urquiza Delgado	58	Técnico Medio	CCS Irán Rojas	Gravedad	27.0	-	-	7.5	-	-
150	Sancti Spiritus	2-PSS-015	Beremundo Gómez Torres	58	Técnico Medio	CCS Nieves Morejón	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	5.0
151	Sancti Spiritus	2-PSS-016	Carlos Alberto Rodríguez Alonso	50	Preuniversitario	CCS Horacio González	Aspersión	-	4.0	5.0	-	2.0	4.5
152	Sancti Spiritus	2-PSS-016	Carlos Alberto Rodríguez Alonso	50	Preuniversitario	CCS Horacio González	Aspersión	-	4.0	5.0	-	2.0	4.5
153	Sancti Spiritus	2-PSS-017	Omar Hernández Ortiz	48	Técnico Medio	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	3.0	4.0	-	1.5	3.5
154	Sancti Spiritus	2-PSS-019	Ricardo Izquierdo Robaina	69	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión	-	4.0	6.0	-	2.0	4.0
155	Sancti Spiritus	2-PSS-020	José Rodríguez Gallo	64	Preuniversitario	UBPC Rolando Reina	Aspersión	-	3.0	3.0	-	1.5	3.5
156	Sancti Spiritus	2-PSS-021	Raudel Marrero Oliva	36	Primaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión	-	8.0	10.0	-	1.8	4.0
157	Sancti Spiritus	2-PSS-022	Ramón Hernández Pérez	48	Preuniversitario	CCS Rolando Reina	Aspersión	-	3.0	3.0	-	1.5	3.5
158	Sancti Spiritus	2-PSS-023	Fredy Bin de la Osa García	59	Universitario	UBPC Leonel Barrios	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	4.0
159	Sancti Spiritus	2-PSS-024	José Rafael Caservilla Valdivia	57	Preuniversitario	UBPC Mapos	Gravedad	22.4	-	-	7.1	-	-
160	Sancti Spiritus	2.PSS.025	Pedro Palmero Roldan	49	Universitario	UBPC El Cedro	Gravedad	34.5	-	-	7.9	-	-
161	Sancti Spiritus	2.PSS-026	Gerver Katajiry Garcia	46	Técnico Medio	UBPC El Cedro	Gravedad	14.5	-	-	6.8	-	-
162	Sancti Spiritus	2.PSS-027	Georbelis Naranjo Matamoros	46	Técnico Medio	UBPC El Cedro	Gravedad	15.4	-	-	6.5	-	-
163	Sancti Spiritus	2.PSS.028	Elier Rodriguez Yumart	49	Secundaria	CCS Paquito Rosales	Gravedad	-	5.4	6.1	-	2.0	1.5
164	Sancti Spiritus	2-PSS-029	Fernando Rodriguez Plasencia	45	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Gravedad	-	4.0	4.0	-	2.0	4.0
165	Sancti Spiritus	2-PSS-030	Liban Herrera Nieto	46	Técnico Medio	CCS Tony Alomas	Gravedad	-	3.0	4.0	-	1.5	3.5
166	Sancti Spiritus	2-PSS-031	Lesliet Perez Rodriguez	39	Técnico Medio	CCS Paquito Rosales	Gravedad	-	4.0	6.0	-	2.0	4.0

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
167	Sancti Spiritus	2-PSS-032	Yoel Hernández	47	Universitario	CCS Enrique Villegas	Gravedad	-	3.0	3.0	-	1.5	3.5
168	Sancti Spiritus	2-PSS-033	Yoandi Lazo Rodriguez	44	Universitario	CCS Niceto Pérez	Gravedad	-	3.0	4.0	-	1.5	3.5
169	Sancti Spiritus	2-PSS-034	Gustavo Perdomo Rios	55	Técnico Medio	CCS Alfredo Lopez Brito	Gravedad	-	4.0	6.0	-	2.0	4.0
170	Sancti Spiritus	2-PSS-035	Guido Hernández Morera	61	Universitario	CPA Alcides Pérez	Gravedad	-	3.0	3.0	-	1.5	3.5
171	Sancti Spiritus	2-PSS-036	Manuel Alfredo Aquino Pis	58	Universitario	CCS Manuel Montaña	Gravedad	-	8.0	10.0	-	1.8	4.0
172	Ciego de Avila	2-PCA-001	Abdel Hernández Trujillo	41	Preuniversitario	CCS Ignacio Agramonte	Por manantial aspersión	1.0	2.0	2.0	6.7	1.5	1.3
173	Ciego de Avila	2-PCA-002	Armando Guillermo Pérez Velazco	45	Preuniversitario	CCS Rescate de Sanguilí	Pozo y turbina eléctrica	6.0	6.0	6.0	8.0	2.0	1.8
174	Ciego de Avila	2-PCA-003	Orlando Dopico Pérez	63	Universitario	CCS Nardelio Alvarez	Secano	-	10	-	4.5	1	1.2
175	Ciego de Avila	2-PCA-004	Julio F Espinosa Aguilera	57	Preuniversitario	UBPC Enrique Varona	Gravedad	2	8	8	5	1.5	1.3
176	Ciego de Avila	2-PCA-005	Delfin Matias Pulido	52	Preuniversitario	CCS Máximo Gómez	Gravedad	6.0	-	-	10.0	-	-
177	Ciego de Avila	2-PCA-006	Juan Carlos Angulo Yero	58	Ingeniero Agrónomo	CCS 17 de Mayo	Gravedad	3	3	3	7	1.7	1.2
178	Ciego de Avila	2-PCA-007	Ismael Hernández Jiménez	46	Ingeniero Agrónomo	CCS El Vaquerito	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
179	Ciego de Avila	2-PCA-008	Guillermo Muir Michel	50	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez Luvian	Gravedad	13.42	-	-	4-6	-	-
180	Ciego de Avila	2-PCA-009	José Angel Cruz Núñez	45	Ingeniero Agrónomo	CCS Agustín Gómez Luvian	Gravedad	13.42	-	-	4.5	-	-
181	Ciego de Avila	2-PCA-010	Humberto Moreira Navarro	55	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez Luvian	Gravedad	40.26	-	-	5	-	-
182	Ciego de Avila	2-PCA-011	Alexei Marrero González	39	Preuniversitario	CCS El Vaquerito	Gravedad	13.42	-	-	7	-	-
183	Ciego de Avila	2-PCA-012	Mayelin Balmaceda Vila	47	Técnico Medio	CCS Máximo Gómez	Gravedad	2.0	-	-	7.5	-	-
184	Ciego de Avila	2-PCA-013	Alberto Socorro Almeida	45	Universitario	CCS El Vaquerito	Gravedad	-	67.0	40.0	-	2.5	3.0
185	Ciego de Avila	2-PCA-014	Owen González Peña	51	Universitario	CCS El Vaquerito	Gravedad	-	50.0	50.0	-	3.0	3.0
186	Ciego de Avila	2-PCA-015	Gilberto Martinez Companionis	64	Primaria	CCS José Antonio Echevarría	Gravedad	-	13.42	5.0	-	2.0	2.0
187	Ciego de Avila	2-PCA-016	Lázaro Salgado Labrador	50	Preuniversitario	CCS Raúl Martínez	Gravedad	-	1.0	2.0	-	1.5	2.0
188	Ciego de Avila	2-PCA-017	Norberto Tapia Gonzalez	57	Técnico Medio	CCS Pedro Martínez Brito	Gravedad	-	10.4	4.0	-	2.0	2.5
189	Ciego de Avila	2-PCA-018	Arami Vázquez Martinez	46	Preuniversitario	CCS Abel Santamaría	Gravedad	-	3.0	1.0	-	3.0	2.0
190	Ciego de Avila	2-PCA-019	Ronaldo Mursuli Santana	51	Secundaria	CCS Humberto Castellano	Gravedad y Aspersión	-	8.0	8.0	-	2.0	3.0
191	Ciego de Avila	2-PCA-020	Nelson Quintana Castillo	48	Preuniversitario	CCS Máximo Gómez	Secano	-	1.5	-	-	2.0	-
192	Ciego de Avila	2-PCA-021	Omar Gaspar Castillo Arcia	54	Preuniversitario	CCS Máximo Gómez	Turbina eléctrica y gravedad	4.0	-	-	6.5	-	-
193	Ciego de Avila	2-PCA-022	Yorgi Garcia Castillo	45	Preuniversitario	CCS 17 de Mayo	Turbina eléctrica y gravedad	2.9	-	-	6.6	-	-
194	Ciego de Avila	2-PCA-023	Julio Castillo Vidal	67	Técnico Medio	CCS 17 de Mayo	Gravedad	13.42	-	-	6.5	-	-
195	Ciego de Avila	2-PCA-024	Sergio Expósito Bichò	60	Preuniversitario	CCS Nardelio Álvarez	Secano	-	3.0	-	-	1.5	-
196	Ciego de Avila	2-PCA-025	Alberto Bayate Nuñez	48	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Turbina eléctrica y gravedad	-	10.0	10.0	-	3.0	3.0
197	Ciego de Avila	2-PCA-026	Daniel Fajardo Aleman	46	Universitario	CCS Camilo Cienfuegos	Turbina eléctrica y gravedad	-	8.0	8.0	-	2.8	3.5
198	Ciego de Avila	2-PCA-027	Midel Fco Sanchez Gonzalez	56	Técnico Medio	CCS Camilo Cienfuegos	Turbina eléctrica y gravedad	-	9.0	9.0	-	2.5	3.5
199	Ciego de Avila	2-PCA-028	Pedro del Pozo	55	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Turbina eléctrica y gravedad	-	2.0	-	-	2.5	-
200	Ciego de Avila	2-PCA-029	Lázaro Gonzalez Zamora	53	Preuniversitario	CCS Neguyen Van Troi	Turbina eléctrica	-	2.0	2.0	-	2.0	3.5
201	Ciego de Avila	2-PCA-030	Yubisled Garcia	41	Técnico Medio	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	7.6	-	-
202	Ciego de Avila	2-PCA-031	Raudel Roque Núñez	49	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	5.2	-	-
203	Ciego de Avila	2-PCA-032	Miguel A. Crespo	43	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
204	Ciego de Avila	2-PCA-033	Eurides Rodriguez	47	Universitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
205	Ciego de Avila	2-PCA-034	Marcelino Olivares	53	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
206	Ciego de Avila	2-PCA-035	Adalberto Alfaro López	45	Tecnico Medio	CCS Antero Regalado	Gravedad	-	13.42	13.42	-	2.0	4.6-
207	Ciego de Avila	2-PCA-036	Angel Silva Ortega	32	Tecnico Medio	CCS Antero Regalado	Gravedad	-	13.42	13.42	-	2.2	4.0
208	Ciego de Avila	2-PCA-037	Francisco Suarez Martinez	48	Preuniversitario	CCS Lino Álvarez	Gravedad	-	13.42	15.0	-	3.0	3.5

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
209	Ciego de Avila	2-PCA-038	Jorge Companioni Padrón	55	Tecnico Medio	CCS Lino Álvarez	Gravedad	-	10.0	10.0	-	2.4	3.0
210	Ciego de Avila	2-PCA-039	Mileisy Suárez Hernández	50	Preuniversitario	UBPC La 27	Gravedad	-	26.0	15.0	-	2.8	3.0
211	Ciego de Avila	2-PCA-040	Wilfredo Fleita Gonzalez	54	Tecnico Medio	CCS Francisco Espinosa	Gravedad	-	6,6	6.6	-	2.0	2.9
212	Ciego de Avila	2-PCA-041	Yosbani Medina Albrisa	45	Tecnico Medio	UBPC Sabicú	Gravedad	-	4.0	4.0	-	2.1	2.9
213	Camagüey	3-PCG-001	Alexey Jimenu Gutiérrez	32	Universitario	CCS Javier de la Vega	Gravedad	7.0	3.0	3.0	5.0	1.2	-
214	Camagüey	3-PCG-002	Miguel Arturo Duran Arregoitia.	48	Técnico medio	CCS Manuel A. Domenech	Gravedad y Turbina	105.0	-	-	6.0	-	-
215	Camagüey	3-PCG-003	Lázaro Puerta Fundora.	53	Secundaria	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	26.8	-	-	5.5	-	-
216	Camagüey	3-PCG-004	Omar Cervantes Hernández.	36	Primaria	CCS Camilo Cienfuegos	gravedad por bombeo eléctrico	8.0	-	-	5	-	-
217	Camagüey	3-PCG-005	Jose Angel Casola Torres	45	Universitario	CCS Abel Santamaría	Gravedad	4.0	-	-	8	-	-
218	Camagüey	3-PCG-006	Roberto Moreira Amat	53	Universitario	CCS Miguel Benavides	Gravedad	53.48	-	-	5.4	-	-
219	Camagüey	3-PCG-007	Alexander del Risco Placencia	43	Secundaria	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.3	2.5
220	Camagüey	3-PCG-008	Yosnani Acuña Solís	41	Preuniversitario	CCSF Máximo Gómez	Gravedad	56.0	-	-	5.6	-	-
221	Camagüey	3-PCG-009	Yordy López Bernal	42	Secundaria	UBPC XX Aniversario	Aspersión	-	17.0	17.0	-	1.3	3.8
222	Camagüey	3-PCG-010	Wilfredo Denis Concepción	49	Secundaria	CCS Juan Manuel Márquez	Aspersión	-	3.0	3	-	1.2	2.3
223	Camagüey	3-PCG-013	Gilberto Hernández Marichal	38	Preuniversitario	CCS Lázaro Peña	Gravedad	13.42	2.0	3	5.5	1.2	2.5
224	Camagüey	3-PCG-014	Eduardo Pérez Pérez	63	Técnico Medio	UBPC Armando Diéguez Pupo	Gravedad	4.0	-	-	6.0	-	-
225	Camagüey	3-PCG-015	Emilio Correoso Monier	66	Preuniversitario	CCS Argélico Lara	Gravedad	16.0	-	-	5.0	-	-
226	Camagüey	3-PCG-016	Gabiel Mora Suarez	42	Secundaria	CCS Miguel Benavides	Gravedad bombeo	21.0	-	-	5.0	-	-
227	Camagüey	3-PCG-017	Oscar Garcia Atencio	47	Preuniversitario	CCS Ernesto Guevara	Gravedad	17.0	-	-	5.0	-	-
228	Camagüey	3-PCG-018	Ricardo Valdivia Leon	48	Técnico Medio	UEB Jesús Suárez Gayol	Gravedad	202.9	-	-	5.0	-	-
229	Camagüey	3-PCG-019	Yania Morales Pacheco	30	Secundaria	CCS Sabino Pupo	Gravedad bombeo	3.0	-	-	4.0	-	-
230	Camagüey	3-PCG-020	Alberto Cabrera Andino	49	Técnico Medio	UEB Otero	Aspersión y gravedad	-	5.0	18.0	-	1.2	3.5
231	Camagüey	3-PCG-021	Ernesto López Fernández	57	Secundaria	CCS Batalla de Guásimas	Gravedad	-	6.0	-	-	1.5	-
232	Camaguey	3-PCG-022	Miguel Montero Rodríguez	50	Preuniversitario	CCS Víctor Rodríguez	Gravedad y Aspersión	13.0	10.0	26.0	4.0	1.4	2.4
233	Camaguey	3-PCG-023	Oriol Areas Alvarez	54	Tecnico Medio	CCS Félix Sotolongo	Gravedad	16.0	10.0	10.0	4.0	0.8	1.0
234	Las Tunas	4-PLT-001	José Rafael González Fernández	42	Preuniversitario	CCS Noel Turrulles	Aspersión	-	13.42	13.42	-	1.6	2.0
235	Las Tunas	4-PLT-002	Ramón Reyman Marrero	37	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
236	Las Tunas	4-PLT-003	Rafael Romero López	51	Técnico Medio	CCS Juan Evangelista Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
237	Las Tunas	4-PLT-004	Doberto Osorio Carmentate	56	Ingeniero Agrónomo	CCS Octaviano Vázquez	Gravedad	3.0	-	-	3.5	-	-
238	Las Tunas	4-PLT-005	Obed Guerrero Rodríguez	45	Medio Superior	CCS Noel Turrulles	Aspersión	-	20	20	-	1.5	1.8
239	Las Tunas	4-PLT-006	Carlos Rafael Báez Echavarría	50	Medio Superior	CCS Cándido Rodríguez	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
240	Las Tunas	4-PLT-007	Ramón Peña Almaguer	44	Medio Superior	CCS Melton Almaguer	Aspersión	-	7.0	7.0	-	1.8	2.0
241	Las Tunas	4-PLT-008	Osveris Vázquez Zaldívar	42	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	13.16	-	-	6.0	-	-
242	Las Tunas	4-PLT-009	Omar Sánchez López	53	Preuniversitario	CCS Juan E Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
243	Las Tunas	4-PLT-010	Adisleydeis Fuentes Sánchez	40	Secundaria	CCS Juan E Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
244	Las Tunas	4-PLT-011	Yeiler López Peña	34	Universitario	CCS Juan E Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
245	Las Tunas	4-PLT-012	Joan Carlos Pavón Hill	41	Preuniversitario	CCS Jose M. Rodriguez	Gravedad	10.23	-	-	6.0	-	-
246	Las Tunas	4-PLT-013	Ronny Adolfo Áviles López	50	Preuniversitario	UBPC Miguel Fernandez	Gravedad	26.84	-	-	3.2	-	-
247	Las Tunas	4-PLT-014	Carlos Alexis Perez Fernández	51	Preuniversitario	CCS Mario Pozo	Aspersión Sin máquina	-	10.0	10.0	-	1.2	1.6
248	Las Tunas	4-PLT-015	Antonio Rodriguez Frigman	49	Tecnico Medio	CCS Omar Pérez	Aspersión Sin máquina	-	5.0	-	-	2.0	-
249	Las Tunas	4-PLT-016	Moisés Mora Silicia	51	Universitario	CCS Paco Cabrera	Aspersión Sin máquina	-	6.0	6.0	-	1.0	1.5
250	Las Tunas	4-PLT-017	Irais Alipio Vázquez Pérez	52	Preuniversitario	CCS 35 Aniversario ANAP	Aspersión Sin máquina	-	2.0	2.0	-	1.5	1.5



No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
251	Las Tunas	4-PLT-018	Félix Escalona Cabrera	43	Preuniversitario	CCS Juan E. Espinosa	Gravedad	13.5	-	-	3.7	-	-
252	Las Tunas	4-PLT-019	Norge Rafael Pérez Montejo	31	Técnico Medio	CCS Octaviano Vázquez	Gravedad	15.0	-	-	-	-	-
253	Las Tunas	4-PLT-020	Elizabeth Hechevarría Rojas	49	Técnico Medio	CCS Juan E. Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
254	Las Tunas	4-PLT-021	Oneldi Guillermo López Espinosa	49	Técnico Medio	CCS Josué País	Aspersión	-	7.0	7.0	-	1.8	2.0
255	Las Tunas	4-PLT-022	Gustavo D Carmenate Carmenate	62	Secundaria Básica	CCS Josué País	Gravedad	13.16	-	-	6.0	-	-
256	Las Tunas	4-PLT-023	Héctor Félix Caballero Saldivar	49	Preuniversitario	CCS Oscar Lucero	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
257	Las Tunas	4-PLT-024	Dixán Pérez Santos	38	Técnico Medio	CCS Mártires de Manatí	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
258	Las Tunas	4-PLT-025	Arodis Miguel López González	44	Preuniversitario	CCS Pedro Marrero	Aspersión	13.42	-	-	4.0	-	-
259	Las Tunas	4-PLT-026	Inaudis Licea Verdecia	45	Preuniversitario	CCS Pedro Marrero	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
260	Holguín	4-PHL-002	Efrén Almaguer Rodríguez	45	Medio Superior	CCS Tomás Machado	Gravedad	13.4	40	10	5.6	1.5	2.3
261	Holguín	4-PHL-003	Néstor Jaime Miranda	58	Universitario	CCS José Martí	Aspersión	-	10	10	-	1.2	2.3
262	Holguín	4-PHL-004	Rubén Rodríguez Ojeda	54	Universitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	-	2.0	1.0	-	1.3	4.2
263	Holguín	4-PHL-005	Arnel Tobías Serrano Concepción	51	Universitario	CCS Manuel Angulo	Aspersión	-	3.25	3.25	-	1.5	2.4
264	Holguín	4-PHL-006	Juan Carlos Valdemira Sartorio	50	Preuniversitario	CPA Congreso Campesino en Armas	Aspersión	-	50	50	-	1.1	2.8
265	Holguín	4-PHL-007	Raciel Rodríguez Ojeda	52	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.2	3.3
266	Holguín	4-PHL-008	Lucido Cruz Santiesteban	50	Preuniversitario	CCS Ramón Sian Portelles	Aspersión	-	1	1	-	1.2	2.2
267	Holguín	4-PHL-009	Leonardo Leyva Pérez	48	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.2	3.3
268	Holguín	4-PHL-010	Reynaldo Lahera Sablón	48	Preuniversitario	CCS Ramón Sian Portelles	Aspersión	-	10	10	-	1.2	2.2
269	Holguín	4-PHL-011	Adalberto Verdecia García	50	Preuniversitario	CCS Humberto Estupiñán	Aspersión	-	15	15	-	1.2	2.2
270	Holguín	4-PHL-012	Juan Bautista Portelles	50	Preuniversitario	CCS Tomás Machado	Gravedad	12	25	25	4.4	1.1	1.8
271	Holguín	4-PHL-013	Manuel Peña Silva	56	Universitario	CCS Pedro Díaz Coello	Aspersión	-	1.5	1.0	-	1.2	4.3
272	Holguín	4-PHL-014	Leonardo Betancourt Dieguez	56	Tecnico Medio	UBPC Diosdado Samón	Aspersión	-	10.0	10.0	-	2.1	4.2
273	Holguín	4-PHL-015	Ramón Martínez Suarez	50	Universitario	UEB Agroindustrial	Aspersión	5.0	1.0	-	5.6	1.2	-
274	Holguín	4-PHL-016	Roberto Loforte Torres	47	Universitario	CCS Humberto Estupiñán	Gravedad	10.0	-	-	5.3	-	-
275	Holguín	4-PHL-017	Rigoberto Molina Vargas	51	Preuniversitario	CCS Combate Guanina	Gravedad	10.0	-	-	5.0	-	-
276	Holguín	4-PHL-018	Orestes Moreno Fernández	50	Universitario	CPA Guillermon Moncada	Gravedad y aspersión	10.0	2.0	-	4.8	1.0	-
277	Holguín	4-PHL-019	Raudel Guerrero Guerra	50	Universitario	UEB Semillas	Aspersión	-	2.0	1.0	-	0.9	3.9
278	Holguín	4-PHL-020	Alfredo Álvarez Serrano	35	Universitario	CCS Pedro Díaz Coello	Aspersión	-	1.0	1.0	-	1.4	3.2
279	Holguín	4-PHL-021	Walter Cuenca Hernández	52	Tecnico Medio	UEB Beola	Aspersión	-	10.0	-	-	1.2	-
280	Holguín	4-PHL-022	Sonia Chacón Fernández	48	Universitario	CPA 17 de Mayo	Aspersión	-	5.0	-	-	1.2	-
281	Holguín	4-PHL-023	José Oscar Barea Peña	54	Universitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	5.0	-	-	1.2	-
282	Holguín	4-PHL-024	Yunier Bruzón Pupo	45	Universitario	CCS Pedro Blanco	Aspersión	-	1.0	-	-	1.2	-
283	Holguín	4-PHL-025	Evelio García Sánchez	74	Universitario	CCS Mártires 24 de Mayo	Aspersión	-	1.0	1.0	-	1.5	3.5
284	Holguín	4-PHL-026	Leonardo Carralero Torres	49	Universitario	CPA Congreso Campesino	Aspersión	-	10.0	10.0	-	1.2	3.0
285	Holguín	4-PHL-027	Neldi Jayme Miranda	45	Preuniversitario	CCS Jose Martí	Aspersión	-	10.0	10.0	-	1.5	5.0
286	Holguín	4-PHL-028	Deysi Ramirez Diaz	47	Preuniversitario	CCS Pedro Díaz Coello	Aspersión	-	3.0	3.0	-	1.2	3.5
287	Holguín	4-PHL-029	Arnoldo Escalona López	44	Preuniversitario	CCS Laudelino López	Aspersión	0.5	1.0	-	3.8	1.2	-
288	Holguín	4-PHL-030	Temistocles Silva Pupo	54	Preuniversitario	CPA Ruberlando Pérez	Aspersión	-	10.0	-	-	1.5	-
289	Holguín	4-PHL-031	Diego Ochoa Escalona	57	Universitario	CCS Laudelino López	Aspersión	-	1.5	-	-	1.0	-
290	Holguín	4-PHL-032	Reynaldo Feijoo Pérez	58	Universitario	CCS Laudelino López	Aspersión	-	1.0	-	-	1.2	-
291	Holguín	4-PHL-033	Rubiel Caballero Labrada	54	Técnico Medio	CCS Laudelino López	Aspersión	-	2.0	1.0	-	1.1	3.0
292	Holguín	4-PHL-034	Abigail Escalona Escalona	46	Preuniversitario	CCS Laudelino López	Aspersión	-	1.5	2.0	-	1.2	3.2

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
293	Holguín	4-PHL-035	Luis Alcides Rivas Concepción	53	Preuniversitario	CCS Laudelino López	Aspersión	-	1.0	1.0	-	1.15	3.3
294	Holguín	4-PHL-036	Lázaro Ramírez Feria	53	Universitario	CPA Revolución de Octubre	Aspersión						
295	Granma	4-PGR-001	Maikel Néstor Matos Rodríguez	36	Técnico Medio	CCS "Los Silvas"	Gravedad	-	2	2	-	1.2	2.0
296	Granma	4-PGR-002	Rubén Núñez Bello	75	9no Grado	CCS Manuel Gamboa	Gravedad	3.33	-	-	6.0	2.5	6.06
297	Granma	4-PGR-003	Luis Alberto López Chávez	46	Preuniversitario	CCS 8 Congreso	Aspersión	-	26	20	-	1.7	4.5
298	Granma	4-PGR-004	Luis Alberto Pérez Zaya	64	Lic. Educación	CCS José de la Paz	Gravedad	10.48	-	-	8.0	-	-
299	Granma	4-PGR-005	Leandro Figueredo González	52	Universitario	CCS Manuel Gamboa	Gravedad	5.23	-	-	6.0	-	-
300	Granma	4-PGR-006	Yosvanis Alarcón Gómez	42	Secundaria	CCS Emilio Herriman	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
301	Granma	4-PGR-007	Ricardo Serrano Masquida	55	Ingeniero Agrónomo	CCS José Martí	Aspersión	-	3.25	3.25	-	2.4	2.4
302	Granma	4-PGR-008	Salvador Osmel Vidal Rojas	50	Preuniversitario	CCS Gerardo Zamora	Aspersión	-	3.0	2.0	-	1.0	1.0
303	Granma	4-PGR-009	Antonio González Guerra	48	Universitario	CCS José Nemesio Figueredo	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
304	Granma	4-PGR-010	Orlando Valera Tamayo	47	Preuniversitario	CCS Enrique Moreno	Gravedad	6.71	-	-	5.6	-	-
305	Granma	4-PGR-011	Armando Morales Rey	51	Secundaria	CCS Hermes Rondón	Secano	-	-	3.0	-	-	1.5
306	Granma	4-PGR-012	René Urquiza Batista	52	Universitario	CCS Enrique Moreno	Gravedad	12.7	-	-	5.5	-	-
307	Granma	4-PGR-013	Pedro E Fonseca Pérez	49	Universitario	CCS Israel Oliva Montero	Aspersión	2.5	-	-	-	1.5	2
308	Granma	4-PGR-014	Osmanis Áreas Áreas	44	Universitario	CCS Tomás Díaz	Aspersión	-	2.0	2.0	-	2.5	-
309	Granma	4-PGR-015	Amauris Pérez Quesada	64	Secundaria	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	13.42	-	-	6.3	-	-
310	Granma	4-PGR-016	Virginia Garcès Borrero	42	Preuniversitario	CCS 8vo Congreso Babiney	Secano	-	-	3.0	-	-	1.7
311	Granma	4-PGR-017	Arael Fernández Dominguez	39	Universitario	CCS Rubèn Noguera Castillo	Secano	-	-	-	-	1.2	1.5
312	Granma	4-PGR-018	Yordanis Castillo Almaguer	46	Primaria	CCS Lorenzo Rodríguez Veliz	Aspersión	-	1.5	3.0	-	1.5	2.0
313	Granma	4-PGR-019	José Antonio Arzuaga Cabrales	51	Preuniversitario	CCS Mártires del Cauto	Gravedad	10.74	-	-	9.0	-	-
314	Granma	4-PGR-020	Alexis Guerrero Aleaga	50	Tecnico Medio	CCS Mártires del Cauto	Gravedad	11.62	-	4.42	-	-	-
315	Granma	4-PGR-021	Alberto Luis López Ortiz	26	Preuniversitario	CCS 8vo Congreso	Aspersión	-	5.0	5.0	-	2.0	6.06
316	Granma	4-PGR-022	Armelio Torres Montero	53	Secundaria	CCS Antonio Maceo	Aspersión	-	2.0	4.0	-	1.0	3.0
317	Granma	4-PGR-023	Vladimir Suárez Guevara	47	Preuniversitario	UEB Arrocera Guillèn	Gravedad	26.8	-	-	4.62	-	-
318	Granma	4-PGR-024	Huber Sanchez Dieguez	46	Primaria	CCS Ulises Gongora	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.5	2.0
319	Granma	4-PGR-025	Maricelis Montero Castillo	48	Preuniversitario	CCS Lorenzo Rodríguez Velez	Aspersión	-	-	4.0	-	-	1.5
320	Granma	4-PGR-026	Ariel Moreno Puig	53	Preuniversitario	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	10.0	-	-	7.88	-	-
321	Granma	4-PGR-027	I. Fredy Moreno Briñones	75	Secundaria	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	6.71	-	-	4.0	-	-
322	Granma	4-PGR-028	Migdalia Miranda Briñones	45	Universitario	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	6.71	-	-	5.0	-	-
323	Granma	4-PGR-029	Eduardo Armas Figueredo	50	Técnico Medio	CCS 8vo Congreso Cauto Cristo	Gravedad	-	-	4.29	-	-	1.7
324	Granma	4-PGR-030	Aldo Placido Milanes Chavez	21	Preuniversitario	CPA Antonio Céspedes Solís	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
325	Granma	4-PGR-031	Eddy González Villa	36	Preuniversitario	CCS José Arteaga	Gravedad	6.71	-	-	6.0	-	-
326	Granma	4-PGR-032	Juan Eduardo Cabrera Fernández	62	Preuniversitario	CCS Amancio Rodríguez	Gravedad	6.71	-	-	6.0	-	-
327	Granma	4-PGR-033	Luis Alberto Batista Figueredo	35	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	2.0	2.0	-	2.0	2.0
328	Granma	4-PGR-034	Marto Serafin Mejias Yero	66	Secundaria	CCS Vicente Pérez	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	2.0
329	Granma	4-PGR-035	Misleidy Cedeño Guerrero	38	Preuniversitario	Francisco Pi	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
330	Granma	4-PGR-036	Ramón A. Basterechea Puig	54	Universitario	Juan Manuel Márquez	Gravedad	6.71	-	-	6.0	-	-
331	Granma	4-PGR-037	Rogelio Batista Olivera	56	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	2.0	2.0	-	2.5	3.0
332	Granma	4-PGR-038	Santo Rodolfo Castillo Rodríguez	52	Preuniversitario	CCS Amancio Rodríguez	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
333	Granma	4-PGR-039	Jorge Batista Tamayo	49	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	-	2.0	2.0	2.5	3
334	Granma	4-PGR-040	Rafael Zamora Tornos	50	Preuniversitario	CCS Narciso Rodriguez	Gravedad	10.0	4.0	-	5.0	1.5	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
335	Granma	4-PGR-041	Luis Cutiño Androver	56	Secundaria	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	3.0	4.0	-	1.5	3.0
336	Granma	4-PGR-042	Osmanis R. Tamayo González	50	Universitario	CCS Hermes Rondón	Gravedad	12.7	-	-	5.5	-	-
337	Granma	4-PGR-043	Alexei Vázquez Espinosa	39	Preuniversitario	CCS Vicente Pérez	Gravedad	2.5	-	-	-	1.5	2
338	Granma	4-PGR-044	Odani Tamayo Pérez	42	Preuniversitario	CCS Desembarco de Granma	Gravedad	-	2.0	2.0	-	2.5	-
339	Granma	4-PGR-045	Jorge de León Rodríguez	51	Preuniversitario	CCS Faustino Pérez	Gravedad	13.42	-	-	6.3	-	-
340	Granma	4-PGR-046	Luis Enrique Milanés Benitez	48	Preuniversitario	CCS Rubén Martínez Villena	Gravedad	-	-	3.0	-	-	1.7
341	Granma	4-PGR-047	Roemer Fernández Rosabal	47	Preuniversitario	CCS Manuel Gamboa	Gravedad	-	-	-	-	1.2	1.5
342	Santiago de Cuba	4-PSC-001	Adalberto Jaen Vargas	58	Ingeniero Agrónomo	CCS Juan Castillo Molina	Precipitaciones	-	-	4.0	-	-	2.5
343	Santiago de Cuba	4-PSC-002	Idalberto Ramón Abreu Rodríguez	63	Preuniversitario	CCS José Martí	Precipitaciones	-	-	42.5	-	-	2.3
344	Santiago de Cuba	4-PSC-003	Roberto Hechavarría Sellaera	46	Nivel Superior	CCS Saturnino Lora	Precipitaciones	-	10	-	-	2.3	-
345	Santiago de Cuba	4-PSC-004	Vidal Cruz García	58	Secundaria	CCS José Martí	Precipitaciones	-	33.5	--	-	2.5	-
346	Santiago de Cuba	4-PSC-005	Juan C Barbán Vila	57	Ingeniero Agrónomo	CCS Juan Castillo	Gravedad	-	3	6	-	2.3	2.3
347	Santiago de Cuba	4-PSC-006	Ramón Martínez Rosales	75	Preuniversitario	CCS Jesús Menéndez	Precipitaciones	-	12	-	-	2.3	-
348	Santiago de Cuba	4-PSC-007	Fulgencio Martínez Macías	38	Ingeniero Agrónomo	CCS José Martí	Precipitaciones	-	2	3	-	2.3	2.3
349	Santiago de Cuba	4-PSC-008	Wilmer Salina Ginarte	50	Tecnico Medio	UBPC Fidel Domenech	Precipitaciones	-	1.5	1.5	-	2.3	2.3
350	Santiago de Cuba	4-PSC-009	Misleidis Rodríguez Rodríguez	52	Ingeniero Agrónomo	CPA Saturnino Lora	Precipitaciones	-	1.5	1.5	-	2.3	2.3
351	Santiago de Cuba	4-PSC-010	Yinier Álvarez Hernández	35	Ingeniero Agrónomo	CCS Saturnino Lora	Precipitaciones	-	5	7	-	2.3	2.3
352	Santiago de Cuba	4-PSC-011	Darry López Bermejo	45	Preuniversitario	CCS Moisés Popa	Precipitaciones	-	1	5	-	2.3	2.3
353	Santiago de Cuba	4-PSC-012	Antonio Rodríguez Melian	67	Ingeniero Agrónomo	CCS José Martí	Precipitaciones	-	2	3	-	2.3	2.3
354	Santiago de Cuba	4-PSC-013	Abel Casanova Venero	47	Preuniversitario	UBPC Semillero CRRE	Precipitaciones	-	x	x	-	2.3	2.3
355	Santiago de Cuba	4-PSC-014	Adonis Rodríguez Castro	48	Tecnico Medio	CCS Saturnino Lora	No tiene	-	2.0	3.0	-	2.3	4.5
356	Santiago de Cuba	4-PSC-015	Yuliadis Rosabal Echavarría	47	Secundaria	CCS José Martí	No tiene	-	5.0	10.0	-	2.1	3.8
357	Santiago de Cuba	4-PSC-016	Reinier Carmenate Veitia	39	Tecnico Medio	CCS Jesus Menéndez	No tiene	-	6.0	6.0	-	2.1	4.0
358	Santiago de Cuba	4-PSC-017	Ernesto Rosales Molina	47	Tecnico Medio	CCS Moisés Popa	No tiene	-	1.0	5.0	-	2.0	4.0
359	Santiago de Cuba	4-PSC-018	Henry Tace Tabare	32	Secundaria	CCS Moisés Popa	No tiene	-	2.0	5.0	-	2.3	4.9
360	Santiago de Cuba	4-PSC-019	Jorge Luis Romero Ayala	46	Secundaria	UBPC 24 de febrero	No tiene	-	7.0	5.0	-	2.1	3.5
361	Santiago de Cuba	4-PSC-020	Alber Jaen Reyes	35	Universitario	UBPC La Mantonia	No tiene	-	3.0	3.0	-	2.1	4.3
362	Santiago de Cuba	4-PSC-021	Edilberto Morales Suárez	31	Universitario	CCS Jesús Menéndez	No tiene	-	5.0	3.3	-	2.2	3.8
363	Santiago de Cuba	4-PSC-022	Alexander Garcés Chacón	28	Universitario	CCS Saturnino Lora	No tiene	-	-	5.0	-	-	2.9
364	Santiago de Cuba	4-PSC-023	Arianna Romero Quesada	32	Universitario	CCS Jose Marti	No tiene	-	5.0	5.0	-	2.3	3.2
365	Santiago de Cuba	4-PSC-024	Yulixan Oconor Mixtal	41	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	No tiene	-	5.0	6.0	-	2.2	3.9
366	Santiago de Cuba	4-PSC-025	Remigio Rivero Valdes	63	Secundaria	CCS Moises Popa	No tiene	-	-	3.0	-	-	2.9
367	Santiago de Cuba	4-PSC-026	Yutzel Casanova Leyva	40	Tecnico Medio	UBPC Domingo Portela	Aspersión	-	1.0	5.0	-	2.3	4.5
368	Santiago de Cuba	4-PSC-027	Ibrahim Carvajal Infante	36	Secundaria	CCS Amado Rosales	No tiene	-	6.0	6.0	-	2.1	3.4
369	Santiago de Cuba	4-PSC-028	Noel Tejeda Montero	47	Secundaria	UBPC EL Tacon	Aspersión	-	6.0	6.0	-	2.1	3.5
370	Santiago de Cuba	4-PSC-029	Alexander Leyva Moreno	42	Tecnico Medio	UBPC Fidel Domenech	No tiene	-	5.5	5.5	-	2.2	3.0
371	Santiago de Cuba	4-PSC-030	Delsys Gonzalez Arias	35	Tecnico Medio	CPA Saturnino Lora	No tiene	-	-	6.0	-	-	3.5
372	Santiago de Cuba	4-PSC-031	Yuliet Oliva Smith	40	Universitario	CPA Saturnino Lora	No tiene	-	-	4.0	-	-	3.3
373	Santiago de Cuba	4-PSC-032	Antonio Rodriguez de la Rosa	32	Secundaria	CCS Amado Rosales	No tiene	-	-	6.0	-	-	4.1
374	Santiago de Cuba	4-PSC-033	Reynerio Rio Torres	41	Preuniversitario	UBPC Gabriel Lamouht	Aspersión	-	6.0	6.0	-	1.8	3.0
375	Santiago de Cuba	4-PSC-034	Nildris Marilyn Vega Pelaez	49	Universitario	UBPC Gabriel Lamouht	No tiene	-	-	2.0	-	-	4.0
376	Santiago de Cuba	4-PSC-035	Yurisdels Barrero Gonzalez	33	Secundaria	UBPC Pinos de Baire	No tiene	-	-	3.0	-	-	3.0

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
377	Santiago de Cuba	4-PSC-036	Armando Capote Paneque	55	Universitario	CCS Frank Pais	No tiene	-	3.0	5.0	-	2.1	3.0
378	Santiago de Cuba	4-PSC-037	Jorge Luis Mendoza Ge	54	Universitario	UBPC Laureano Sanchez	No tiene	-	-	5.0	-	-	3.2
379	Santiago de Cuba	4-PSC-038	Roberto Martínez Mora	50	Universitario	UBPC Jose Maceo Grajales	No tiene	-	4.0	4.0	-	2.1	3.5
380	Santiago de Cuba	4-PSC-039	Abel Cabrera Ayala	49	Preuniversitario	UBPC Jose Maceo Grajales	No tiene	-	2.0	4.0	-	2.0	3.0
381	Santiago de Cuba	4-PSC-040	Juan Carlos Ramos Romero	47	Universitario	CCS Gregorio Careaga	No tiene	-	4.0	4.0	-	2.0	3.6
382	Santiago de Cuba	4-PSC-041	Oslando Lopez Garcia	59	Universitario	CCS Jose Maceo	No tiene	-	-	3.0	-	-	3.5
383	Santiago de Cuba	4-PSC-042	Wilser Garlobo Viera	33	Universitario	UBPC Pinos de Baire	No tiene	-	-	4.0	-	-	3.5
384	Santiago de Cuba	4-PSC-043	Alicia Naranjo Guerra	52	Universitario	CCS Miguel Betancourt	No tiene	-	-	3.0	-	-	3.0
385	Santiago de Cuba	4-PSC-044	Miguel Perez Guerra	35	Preuniversitario	UBPC Laureano Sanchez	Aspersión	-	-	5.0	-	-	4.3
386	Santiago de Cuba	4-PSC-045	Yaneli Sama Peralta	45	Preuniversitario	UBPC José Maceo	Aspersión	-	2.0	3.0	-	2.1	4.0
387	Santiago de Cuba	4-PSC-046	Denier Mora López	35	Preuniversitario	CCS Jose Maceo	Aspersión	-	4.0	-	-	2.0	-
388	Santiago de Cuba	4-PSC-047	Damián Joaquín Cáceres Heredia	48	Universitario	CCS Ramiro Betancourt	Aspersión	-	2.0	3.0	-	2.0	4.6
389	Santiago de Cuba	4-PSC-048	Darvin Cáceres Heredia	38	Universitario	CCS Ramiro Betancourt	-	-	2.0	3.0	-	0.9	3.2
390	Santiago de Cuba	4-PSC-049	Yudisel Duran Igarza	38	Universitario	UEB Pecuário Baire	-	-	3.3	3.3	-	0.43	3.1
391	Santiago de Cuba	4-PSC-050	Madelaine Bravo Rosales	39	Preuniversitario	UBPC Fidel Domenech	-	-	4.0	5.0	-	0.76	2.9
392	Santiago de Cuba	4-PSC-051	Yansi García Galafet	37	Preuniversitario	UBPC La Mantonia	-	-	4.0	4.0	-	1.1	3.8
393	Santiago de Cuba	4-PSC-052	Yasmani Fabre Zamora	41	Preuniversitario	UBPC La Mantonia	-	-	3.0	6.0	-	0.79	3.8
394	Santiago de Cuba	4-PSC-053	Mayelin Fabre Cabrera	36	Universitario	CCS Miguel Betancourt	-	-	1.0	5.0	-	0.2	2.9
395	Santiago de Cuba	4-PSC-054	Daniel Sueiro Álvarez	57	Universitario	UEB Tabaco	-	-	3.0	4.0	-	0.9	3.2
396	Santiago de Cuba	4-PSC-055	Omar Frometa Tamayo	61	Preuniversitario	CPA Frank Pais	-	-	5.0	2.0	-	0.6	3.8
397	Santiago de Cuba	4-PSC-056	Enrique Fabri Casi	52	Secundaria Básica	CCS Hermanos Maraño	-	-	5.0	2.0	-	2.0	3.2
398	Santiago de Cuba	4-PSC-057	Yampier Hernández Soto	33	Universitario	CCS Hermanos Maraño	-	-	2.0	2.0	-	0.9	3.1
399	Santiago de Cuba	4-PSC-058	Orlando Caballos Fuentes	69	Preuniversitario	CCS Moisés Popa	-	-	4.0	5.0	-	0.66	3.1
400	Santiago de Cuba	4-PSC-059	Adonis Ferrer Diburt	38	Universitario	CCS Moisés Popa	-	-	3.0	5.0	-	0.5	2.9
401	Santiago de Cuba	4-PSC-060	Julio Figueredo Ponce	47	Secundaria Básica	UBPC Grito de Baire	-	-	8.0	10.0	-	0.5	3.8
402	Guantánamo	4-PGT-001	Alejandro Matos Games	64	Técnico Medio	CCS Feliberto Rodríguez	Aspersión	-	-	-	-	2.0	4.0
403	Guantánamo	4-PGT-002	Joel Navarro Marzo	69	Secundaria	CCS Constantino Lores	Aspersión	-	-	-	-	2.5	1.0
404	Guantánamo	4-PGT-003	Migadalia Carcaces Prado	78	Primaria	CCS Constantino Lores	Aspersión	-	-	-	-	-	2.0
405	Guantánamo	4-PGT-004	Luis Rodriguez Carcaces	50	Primaria	CCS Mariana Grajales	Aspersión	-	5.0	-	-	1.0	-
406	Guantánamo	4-PGT-005	Irai Laffita Velázquez	54	Preuniversitario	CCS Feliberto Rodríguez	Aspersión	-	-	-	-	2.0	4.0
407	Guantánamo	4-PGT-006	Delvis Urgellez Frometa	62	Preuniversitario	CCS Constantino Lores	Aspersión	-	-	-	-	2.0	3.5
408	Guantánamo	4-PGT-007	Yendris Velazquez Laffita	33	Universitario	CCS Feliberto Rodríguez	Aspersión	-	-	-	-	2.0	3.0
409	Guantánamo	4-PGT-008	Ariel Matos López	57	Preuniversitario	CPA Solidaridad con Angola	Aspersión	-	-	-	-	1.0	2.0
410	Guantánamo	4-PGT-009	Abigail Osorio Arguelles	71	Primaria	UBPC Erardo Martínez Quiroga	Gravedad	0.4	-	-	1.5	-	-
411	Guantánamo	4-PGT-010	Radelbis Carcaces Guilarte	48	Secundaria Básica	UBPC Erardo Martínez Quiroga	Gravedad	0.6	-	-	1.0	-	-
412	Guantánamo	4-PGT-011	Cristóbal Columbiet Ramirez	62	Primaria	CPA Laura Fuentes	Gravedad	0.3	-	-	0.5	-	-
413	Guantánamo	4-PGT-012	Leandro Lorenzo de Dios	37	Preuniversitario	CCS Enrique Campos	Gravedad	-	2.5	-	-	2.0	-
414	Guantánamo	4-PGT-013	Odavis Crespo González	57	Preuniversitario	CCS Enrique Campos	Aspersión	-	3.0	2.0	-	0.85	1.1
415	Guantánamo	4-PGT-014	Eulisis D. Casanova Romero	65	Primaria	CCS Enrique Campos	Aspersión	-	1.0	2.0	-	0.7	1.3
416	Isla de la Juventud	5-PIJ-001	Abelino Amejeira Guevarra	44	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	10.0	-	-	1.5	-
417	Isla de la Juventud	5-PIJ-002	Eloisa Matos Matos	45	Preuniversitario	CCS Celia Sanchez	Aspersión	-	5.0	-	-	1.5	-
418	Isla de la Juventud	5-PIJ-003	Wilmer Rojas Rodriguez	43	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	4.0	-	-	1.5	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maíz	arroz	frijol	maíz
419	Isla de la Juventud	5-PIJ-004	Leandry Gonzalez Garcia	40	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	2.0	-	-	2.0	-
420	Isla de la Juventud	5-PIJ-005	Ricardo del Toro Carlet	56	Preuniversitario	CCS Celia Sanchez	Aspersión	-	15.0	-	-	1.02	-
421	Isla de la Juventud	5-PIJ-006	Alejandro Escalona Tamayo	52	Preuniversitario	UBPC Camilo Cienfuegos	Aspersión	-	9.0	-	-	1.3	-
422	Isla de la Juventud	5-PIJ-007	Euclides Beirut Gonzalez	54	Preuniversitario	UBPC Capitan Lawton	Aspersión	-	6.0	-	-	1.0	-
423	Isla de la Juventud	5-PIJ-008	Lázaro López López	55	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	2.0	-	-	1.5	-
424	Isla de la Juventud	5-PIJ-009	Ada Piñero Pérez	43	Primaria	CCS Julio Antonio Mella	Aspersión	13.42	-	-	-	-	-
425	Isla de la Juventud	5-PIJ-010	Yoanny García Álvarez	38	Preuniversitario	CCS Abel Santamaría	Aspersión	-	2.0	-	-	1.5	-

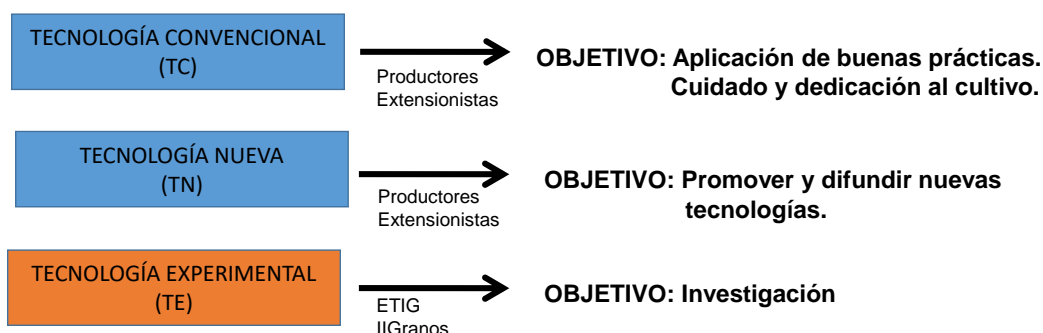
Tabla de Asignación de códigos a productores extensionistas

Estación		Provincia		Productor Extensionista
SEDE	1	Artemisa	AR	1-PAR-001, 1-PAR-002...
		Pinar del Río	PR	1-PPR-001, 1-PPR-002...
		Mayabeque	MY	1-PMY-001, 1-PMY-002...
		Matanzas	MT	1-PMT-001, 1-PMT-002...
		Cienfuegos	CF	1-PCF-001, 1-PCF-002...
ETIG Sur del Jíbaro	2	Sancti Spíritus	SS	2-PSS-001, 2-PSS-002...
		Villa Clara	VC	2-PVC-001, 2-PVC-002...
		Ciego de Ávila	CA	2-PCA-001, 2-PCA-002...
ETIG Vertientes	3	Camaguey	CG	3-PCG-001, 3-PCG-002...
ETIG Jucarito	4	Granma	GR	4-PGR-001, 4-PGR-002...
		Las Tunas	LT	4-PLT-001, 4-PLT-002...
		Santiago de Cuba	SC	4-PSC-001, 4-PSC-002...
		Holguín	HL	4-PHL-001, 4-PHL-002...
		Isla de la Juventud	IJ	5-PIJ-001, 5-PIJ-002...

## Anexo 7. Listado de Parcelas Demostrativas

### (1) Clasificación

### **CASIFICACIONES PARA PARCELAS DEMOSTRATIVAS**



- ❖ La parcela de tecnología convencional (TC) es para **demostrar tecnología existente o popular, pero “con cuidados o manejos adecuados”**.
- ❖ La parcela de tecnología nueva (TN) es para **demostrar que la tecnología utilizada es de utilidad, para ser difundida**.
- ❖ La parcela de tecnología experimental (TE) es para **demostrar tecnología que este todavía en la etapa de desarrollo**.

#### ① Pinar de Rio 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	José Angel Ortuzar Valdés	38.8	TC	Multiplicación de semillas originales para producción de semilla básica
2	Narciso Alfonso Cardentey	35.26	TC	Multiplicación de la variedad IACuba-35 para obtener categoría registrada
3	Emilio Pereiro González	5.0	TC	Multiplicación de la variedad de MAIG- Diamante para obtener categoría registrada
4	Lázaro González Hernández	5.0	TE	Introducir y generalizar la producción de nuevas variedades coma, MAIG-Diamante, SORIG-9B y Frijolito MT-1
5	Ramón Ramón Rodríguez	15.0	TE	Introducción de tecnologías y buenas prácticas.
6	Arami González Acosta	20.0	TE	Producción de semillas y aplicación de nuevas tecnologías.
7	Jesús Roberto Miranda Perez	10.0	TE	Validar e introducir en el municipio las variedades de Frijolito chino (MT-1) y de maíz Santa Rita.
8	Jorge Luis Mesa Mirabal	5.0	TE	Validar e introducir en el municipio las variedades de Frijolito chino (MT-1) y de maíz Santa Rita.
9	Yahima Torres Valdes	5.0	TC	Multiplicación de las variedades de soya.
10	Juan Manuel Acosta Reyes	35.26	TC	Multiplicación de las variedades de soya.
11	Jorge Valle Casanueva	26	TC	Introducir y generalizar la producción de nuevas variedades coma, MAIG-Diamante, SORIG-9B y Frijolito MT-1
12	Roberto Barrabe González	48.0	TC	Multiplicación de la variedad de MAIG- Dorado para obtener categoría registrada
13	Adrián Valdés Bernal	26	TC	Multiplicación de la variedad de MAIG- Diamante para obtener categoría registrada
14	Alfredo Sacre González	5.0	TE	Controlar el arroz rojo en terrazas planas con el uso de rotación de cultivo, utilizando el frijol chino (MT-1) como mejor alternativa.
15	Onay Martinez Diaz	20.0	TC	Introducir y validar las variedades INIFAT-93 y INIFAT-94. Introducir la variedad MAIG-Santa Teresa

## ② Artemisa 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	José Figueroa Díaz	2.0	TE	Prueba de variedad de arroz supercorto empleando el método de siembra por trasplante
2	Jorge Figueroa Díaz	2.0	TE	Comparación de las variedades de frijol BAT 304(negro) y La Cuba 164.(crema)
3	Julio Almaguer Rivero	5.0	TC	Siembra de semilla básica para obtener registrada
4	Aciel Cruz Piloto	10.0	TC	Siembra de semilla registrada para obtener certificada. Empleo de siembra en hilera para facilitar selección negativa
5	José Manuel Armenteros Crespo	10.0	TE	Siembra de la línea de arroz supercorto en áreas con mezclas varietales intensas
6	José Alberto Hernández de la Osa	10.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
7	Yoel Estévez Dugo	15.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
8	Miguel Cruz Chávez	15.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
9	Senen Eduardo Guzmán Pérez	5.0	TC	Prueba de variedad de arroz supercorto empleando el método de siembra por trasplante
10	Rafael Leal Piñero	5.0	TC	Comparación de las variedades de frijol BAT 304(negro) y La Cuba 164.(crema)
11	Maitte Amaran Mesa	5.0	TC	Siembra de semilla básica para obtener registrada
12	Ernesto Prieto Carrolero	5.0	TE	Siembra de semilla registrada para obtener certificada. Empleo de siembra en hilera para facilitar selección negativa
13	Julian Leal Muñoz	10.0	TE	Siembra de la línea de arroz supercorto en áreas con mezclas varietales intensas
14	Moisés Pérez González	2.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
15	Ricardo Leal Muñoz	2.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
16	Jesús Rodríguez Palomino	5.0	TC	Prueba de variedad de arroz supercorto empleando el método de siembra por trasplante
17	Rigoberto Chinea Lompuy	5.0	TE	Comparación de las variedades de frijol BAT 304(negro) y La Cuba 164.(crema)
18	Wilfredo Ramos Acosta	5.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
19	Andres Orestes González	5.0	TE	Siembra de semilla registrada para obtener certificada. Empleo de siembra en hilera para facilitar selección negativa
20	Rolando González Sidres	5.0	TE	Siembra de la línea de arroz supercorto en áreas con mezclas varietales intensas
21	Carlos Yoel Medina León	5.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
22	Yohan Girón Duran	5.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
23	Omar Macías García	5.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada

## ③ Mayabeque 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Omar Cainzos Ayala	5.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
2	Ángel Almeida Toledo	5.0	TE	Multiplicación de las variedades de soya.
3	Eric Martínez Estevez	5.0	TE	Multiplicación de las variedades de soya.
4	Iván Romay Mesa	2.0	TE	Introducir y generalizar la producción de nuevas variedades como, MAIG-Diamante, SORIG-9B
5	Eddy Torres Tolón	5.0	TE	Multiplicación de la variedad de MAIG- Dorado para obtener categoría registrada
6	Yovany Panenzuela García	5.0	TE	Multiplicación de la variedad de MAIG- Diamante para obtener categoría registrada
7	David Ayala Hernández	5.0	TE	Multiplicación de semillas de frijol
8	David Suárez Dávila	5.0	TE	Multiplicación de las variedades de soya.
9	Yoaris Chenique Valdés	5.0	TE	Multiplicación de las variedades de soya.
10	Yamileidys Toledo Reyes	2.0	TE	Introducir y generalizar la producción de nuevas variedades como, MAIG-Diamante, SORIG-9B
11	Ricardo Suárez Becerra	5.0	TE	Multiplicación de la variedad de MAIG- Dorado para obtener categoría registrada
12	Nelbis Díaz Nuñez	5.0	TE	Multiplicación de la variedad de MAIG- Diamante para obtener categoría registrada
13	Ivan Caballero Madruga	5.0	TE	Multiplicación de las variedades de soya.

## ④ Matanzas 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Geraldo Rodríguez Rodríguez	5.0	TE	Siembra de la línea de arroz supercorto en áreas con mezclas varietales intensas

2	Juan Manuel Naranjo Pérez	1.0	TN	Jardín de variedades de frijol y Maíz. (Siembra de la variedad CUL 156 y Liliana)
3	Leonel Linares Rodríguez	1.0	TC	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto.
4	Aldalberto González Marquez	2.0	TC	Combinación de 2 herbicidas contra las mezclas en áreas de fanguero. Modelo de siembra de la línea de arroz supercorto y jardín de variedades (IIG). Introducción de variedades de arroz en suelos secanos
5	Willian Acosta Díaz	1.0	TN	Trasplante mecanizado. Introducción de la variedad de arroz IACuba- 35
6	Jacinto Daniel González	0.5	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto y una nueva línea (4675). Introducción de la variedad de arroz Caribe -7
7	Pedro Rodríguez Díaz	1.0	TN	Introducción de variedades de arroz (IACuba- 39)
8	Juan Miguel Heredio Naranjo			Trasplante mecanizado. Introducción de la variedad de arroz IACuba- 35
9	Luis Alberto Boga Rosa	1.0	TN	Comportamiento de la variedad Perla de Cuba ante complejo acaro-hongo
10	Yoel Fernández Bolaño	1.0	TN	Siembra de Prosequisa- 4 en campaña de frío
11	Osmany Alfonso Valido	1.0	TN	Marco de siembra varietal CUL 156
12	René González Santana	1.0	TN	Rotación de siembra de arroz en áreas dedicada a otros granos. Introducción de variedades de arroz en suelos secanos
13	David del Rosario Fernández	1.0	TN	Introducción de la variedad IACuba- 31 en siembra directa.
14	Fautino Torné Atencio	1.0	TN	Siembra de la línea de arroz supercorto en áreas con mezclas varietales intensas
15	Yasmany Ruiz Llerena	1.0	TN	Jardín de variedades de frijol y Maíz. (Siembra de la variedad CUL 156 y Liliana)
16	Adalberto Vásquez Fundora	1.0	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto.
17	Yosvanys Diaz Rosales	1.0	TN	Combinación de 2 herbicidas contra las mezclas en áreas de fanguero. Modelo de siembra de la línea de arroz supercorto y jardín de variedades (IIG). Introducción de variedades de arroz en suelos secanos
18	Alberto Hernández Rey	1.0	TN	Trasplante mecanizado. Introducción de la variedad de arroz IACuba- 35
19	Jorge Ferrera Mendoza	1.0	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto y una nueva línea (4675). Introducción de la variedad de arroz Caribe -7
20	Luis Miguel Rodríguez	1.0	TN	Introducción de variedades de arroz (IACuba- 39)
21	Jorge Lima Febles	1.0	TN	Introducción de variedades de arroz (IACuba- 39)
22	Narciso Velázquez Pérez	1.0	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto.
23	Juan M. Guzman Mondejar	1.0	TN	Combinación de 2 herbicidas contra las mezclas en áreas de fanguero. Modelo de siembra de la línea de arroz supercorto y jardín de variedades (IIG). Introducción de variedades de arroz en suelos secanos
24	Noslen Yanes Piñón	1.0	TN	Trasplante mecanizado. Introducción de la variedad de arroz IACuba- 35
25	Yuri Herrera Mosquera	1.0	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto y una nueva línea (4675). Introducción de la variedad de arroz Caribe -7
26	Irinaldo Castañeda Pimienta	1.0	TN	Introducción de variedades de arroz (IACuba- 39)
27	Wilmer Campos Hernández	1.0	TN	Trasplante mecanizado. Introducción de la variedad de arroz IACuba- 35
28	Ernesto Jimenez Alvarado	1.0	TN	Comportamiento de la variedad Perla de Cuba ante complejo acaro-hongo
29	Javier Fal Vera	1.0	TN	Siembra de Prosequisa- 4 en campaña de frío
30	Jose Luis Marquez Pérez	1.0	TN	Marco de siembra varietal CUL 156
31	Anier Hernández Martinez	1.0	TN	Rotación de siembra de arroz en áreas dedicada a otros granos. Introducción de variedades de arroz en suelos secanos
32	Osmany Gonzalez Cardenas	1.0	TN	Introducción de la variedad IACuba- 31 en siembra directa.
33	Ismany González Milian	1.0	TN	Siembra de la línea de arroz supercorto en áreas con mezclas varietales intensas
34	Everto Soto Ravelo	1.0	TN	Jardín de variedades de frijol y Maíz. (Siembra de la variedad CUL 156 y Liliana)
35	Luis Antonio Casañola Reyes	1.0	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto.
36	Raúl Gabriel García	1.0	TN	Modelo de siembra de la línea de arroz super corto.

## ⑤ Cienfuegos 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Reymo López Santana	1.0	TN	Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461
2	Jesús Delfín Benítez Vázquez	2.0	TN	Introducción de la variedad de arroz Caribe 7. Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461
3	Lázaro Gómez González.	2.0	TN	Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461. Generalización de la variedad de frijol CUL156



4	Ovidio Enrique Garrido Amador	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol Buenaventura y CUL156
5	Frank Lima González	2.0	TN	Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461. Introducción de la variedad de arroz IACuba - 35
6	Jose Luis Bermúdez Frontela	2.0	TN	Generalización de la variedad de arroz IACuba-35
7	Frank Michel Becerra Herrera	2.0	TN	Generalización de la variedad de arroz IACuba-35
8	Lazaro Caballero Sotolongo	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol CUL156
9	Norberto Vega Arcia	2.0	TN	Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461. Generalización de la variedad de frijol CUL156
10	Maicel García García	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol Delicia 364
11	William Pérez Morejón	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol Delicia 364
12	Oveder Gerardo Pérez	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol Buenaventura y CUL156
13	Vicente Daniel Boza Guerra	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol CUL156 y Delicia 364
14	Oscar Cepero Conde	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol CUL156
15	Lázaro A. Oropesa Fernández	2.0	TN	Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461. Generalización de la variedad de frijol CUL156
16	José Andrés Rey Hernández	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol Delicia 364
17	Osniel Israel Acosta Villazón	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol Delicia 364
18	Santiago Rey Hernández	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol Buenaventura y CUL156
19	Carlos Quintana González	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol CUL156 y Delicia 364
20	Milciades García García	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol CUL156
21	Melquiades García Leyva	2.0	TN	Introducción de la variedad de maíz MAIG-5461. Generalización de la variedad de frijol CUL156
22	Milian Rodríguez Lima	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol CUL156 y Delicia 364
23	Alcides Hernández Pérez	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol CUL156
24	Adrián Oropesa Ortiz	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol Buenaventura y CUL156
25	Alejandro Oropesa Ortiz	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol CUL156 y Delicia 364
26	Yoel García Llanes	2.0	TN	Siembra de la variedad de frijol CUL156

## ⑥ Villa Clara 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Delvis Castellón Rodríguez.	15.42	TE	Validar ventajas de la siembra de arroz por trasplante mecanizado
2	Salvador Cárdenas Pérez.	10.26	TE	Evaluar las ventajas de la siembra de arroz por trasplante manual. Generalización de la tecnología de rebrote.
3	Arodys Guerra Arcos	28.0	TE	Validar el comportamiento de variedades de arroz y frijol en la zona de Placetos.
4	Juan Carlos Reina Martínez	20.0	TE	Validar el comportamiento de variedades de arroz en la zona, el Santo.
5	Ernesto Pérez Montero	13.42	TE	Validar el comportamiento de la línea 4675 de arroz, en el municipio Encrucijada.
6	Nemesio González García	15.0	TE	Validar comportamiento de variedades de frijol.
7	Santiago Cuellar Magdaleno	18.0	TE	Validar el comportamiento de variedades de oleaginosas, (soya, Girasol), Placetos.
8	Jorge Luis Crespo Taboada	7.97	TE	Validar el comportamiento de variedades de arroz en la zona, el Purio
9	Alfredo Saborido Hernández	16.42	TE	Validar el comportamiento de variedades de arroz en la zona, Camajuani.
10	Rubén Torres Saiz	17.0	TE	Validar el comportamiento de variedades de frijol, en el municipio Santa Clara.
11	Yoan González Dueña	10.0	TE	Validar el comportamiento de variedades de frijol y maíz, en el municipio Ranchuelo.
12	Alberto Year Lugo	14.0	TE	Validar comportamiento de variedades de frijol y maíz, en el municipio de Santa Clara.
13	Alejandro Vidal Torres Martínez	7.0	TE	Validación del comportamiento de variedades de maíz y frijol en el municipio
14	Josué Baez Ocaña	8.0	TE	Comportamiento de las variedades de arroz IACuba-31.
15	Ramón Martín Leal	5.0	TE	Comportamiento de seis variedades de arroz en suelos salinos
16	Raúl Torres Cartalaya	15.0	TE	Introducción de dos genotipos de mani.
17	Videlio Fernández Echevarría	10.0	TE	Comportamiento de variedades de arroz vietnamitas
18	Yuniel Vázquez Gómez	5.0	TE	Comportamiento de variedades de maíz para su generalización en la zona
19	Yuset Abreu González	5.0	TE	Producción de semilla básica de arroz
20	Deyvi Sampel Bermúdez	5.0	TE	Introducción de variedades de frijol
21	Lázaro García Arango	5.0	TE	Producción de semilla certificada de arroz Selección I
22	Ricardo Turiño Nodal	5.0	TE	Comportamiento de variedades de maíz y frijol.

⑦ Sancti Spiritus 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Adalberto A. Álvarez Blanco	5.68	TE	Evaluación del trasplante mecanizado en la CCS Heriberto Orellane S.S
2	Juan Carlos Moreno Santiesteban	2.0	TE	Validación de Manejo integrado de Arroz Rojo en áreas Medias o Intensas
3	Reinel Tome Santos	15.0	TE	Evaluación y extensión de la variedad de maíz MAIG- Dorado. Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol.(época tardía)
4	Rene Alemán Rodríguez	30.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época óptima)
5	Roilet Brito Morales	10.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época óptima). Evaluación de la variedad de maíz MAIG-5461
6	Omar Quintairo Cabrera	3.0	TE	Estudio de comportamiento del cultivo de Maní en la zona edafoclimática del sur de Sancti Spiritus. Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo en un suelo rojo.
7	Smith Fumero Leyva	2.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de Maíz en condiciones de secano. Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época temprana)
8	Eliecer Pérez López	30.0	TE	Validación de la variedad de maíz MAIG- Esmeralda
9	Yoandi Rodríguez Porra	10.0	TE	Validación de la variedad de maíz MAIG- Esmeralda
10	Pablo Cabeza Cabrera	25.0	TE	Estudio de dos variedades de frijol CIAP 24 , CIAP 7247
11	Félix Álvarez Jiménez	20.0	TE	Evaluación y extensión de la variedad de frijol Cuba-156
12	Danielbis López Hernández	30.0	TE	Validación de medidas de adaptación-mitigación para el cultivo del arroz en áreas salinas
13	Alido de Jesús Urquiza Delgado	35.0	TE	Validación de Manejo integrado de Arroz Rojo en áreas Medias o Intensas
14	Beremundo Gómez Torres	10.0	TE	Evaluación y extensión de la variedad de maíz MAIG- Dorado. Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol.(época tardía)
15	Carlos Alberto Rodríguez Alonso	5.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época óptima)
16	Ricardo Izquierdo Robaina	15.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época óptima). Evaluación de la variedad de maíz MAIG-5461
17	José Rodríguez Gallo	10.0	TE	Estudio de comportamiento del cultivo de Maní en la zona edafoclimática del sur de Sancti Spiritus. Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo en un suelo rojo.
18	Raudel Marrero Oliva	5.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de Maíz en condiciones de secano. Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época temprana)
19	Ramón Hernández Pérez	5.0	TE	Validación de la variedad de maíz MAIG- Esmeralda
20	Fredy Bin de la Osa García	5.0	TE	Validación de la variedad de maíz MAIG- Esmeralda
21	José Rafael Caservilla Valdivia	15.0	TE	Estudio de dos variedades de frijol CIAP 24 , CIAP 7247
22	Pedro Palmero Roldan	10.0	TE	Evaluación y extensión de la variedad de maíz MAIG- Dorado. Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol.(época tardía)
23	Gerver Katajiry Garcia	5.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época óptima)
24	Georbelis Naranjo Matamoros	5.0	TE	Estudio de comportamiento de seis variedades de frijol (época óptima). Evaluación de la variedad de maíz MAIG-5461
25	Elier Rodriguez Yumart	5.0	TE	Estudio de comportamiento del cultivo de Maní en la zona edafoclimática del sur de Sancti Spiritus. Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo en un suelo rojo.
26	Gerver Katajiry Garcia	5.0	TE	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
27	Georbelis Naranjo Matamoros	15.0	TE	Evaluar el comportamiento de la variedad de Frijol Variedad Velasco Largo. (rojo). Evaluar y extender la variedad MAIG-5461
28	Elier Rodriguez Yumart	10.0	TE	Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo. Evaluar el comportamiento 11 variedades del cultivo del garbanzo.
29	Fernando Rodríguez Plasencia	5.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG- Dorado.
30	Liban Herrera Nieto	5.0	TE	Evaluar y extender el cultivo del retoño en el cultivo del arroz. Evaluar y extender la siembra de arroz por tecnología de trasplante mecanizado
31	Lesliet Perez Rodriguez	5.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Producción y extensión del cultivo de Frijol.
32	Yoel Hernández	5.0	TE	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.
33	Yoandi Lazo Rodriguez	15.0	TE	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
34	Gustavo Perdomo Rios	10.0	TE	Evaluar el comportamiento de la variedad de Frijol Variedad Velasco Largo. (rojo). Evaluar y extender la variedad MAIG-5461
35	Guido Hernández Morera	5.0	TE	Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo. Evaluar el comportamiento variedades del cultivo del garbanzo.

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
36	Manuel Alfredo Aquino Pis	5.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG-Dorado.

### ⑧ Ciego de Avila 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Abdel Hernández Trujillo	2.0	TN	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
2	Armando Guillermo Pérez Velasco	2.0	TE	Evaluar el comportamiento de la variedad de Frijol Variedad Velasco Largo. (rojo). Evaluar y extender la variedad MAIG-5461
3	Orlando Dopico Pérez	5.0	TE	Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo. Evaluar el comportamiento 11 variedades del cultivo del garbanzo.
4	Julio F Espinosa Aguilera	2.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG-Dorado.
5	Delfin Matias Pulido	3.0	TE	Evaluar y extender el cultivo del retoño en el cultivo del arroz. Evaluar y extender la siembra de arroz por tecnología de trasplante mecanizado
6	Juan Carlos Angulo Yero	1.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Producción y extensión del cultivo de Frijol.
7	Ismael Hernández Jiménez	2.0	TC	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.
8	Guillermo Muir Michel	20.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual.
9	José Angel Cruz Núñez	13.42	TE	Evaluación de los resultados en la aplicación de Sulfato de zinc más Fitomas en cultivo de arroz con 20 días de germinado.
10	Humberto Moreira Navarro	40,26	TE	Evaluar y extender el cultivo de retoño en arroz con siembra directa
11	Alexei Marrero González	2.0	TN	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante mecanizado
12	Mayelin Balmaceda Vila	2.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante mecanizado.
13	Alberto Socorro Almeida	5.0	TE	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.
14	Owen González Peña	2.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante mecanizado.
15	Gilberto Martinez Companionis	3.0	TE	Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG- Dorado.
16	Lázaro Salgado Labrador	1.0	TE	Producción y extensión de la tecnología del cultivo del arroz con siembra directa
17	Norberto Tapia González	2.0	TC	Evaluar el comportamiento de la variedad de MAIG- 5461.
18	Arami Vázquez Martinez	2.0	TE	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
19	Ronaldo Mursuli Santana	2.0	TN	Evaluar el comportamiento de la variedad de Frijol Variedad Velasco Largo. (rojo). Evaluar y extender la variedad MAIG-5461
20	Nelson Quintana Castillo	2.0	TE	Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo. Evaluar el comportamiento 11 variedades del cultivo del garbanzo.
21	Omar Gaspar Castillo Arcia	5.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG-Dorado.
22	Yorgi Garcia Castillo	2.0	TE	Evaluar y extender el cultivo del retoño en el cultivo del arroz. Evaluar y extender la siembra de arroz por tecnología de trasplante mecanizado
23	Julio Castillo Vidal	5.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Producción y extensión del cultivo de Frijol.
24	Sergio Expósito Bichò	5.0	TE	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.
25	Alberto Bayate Nuñez	5.0	TE	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
26	Daniel Fajardo Aleman	2.0	TE	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
27	Midel Fco Sanchez Gonzalez	2.0	TN	Evaluar y extender el cultivo del retoño en el cultivo del arroz. Evaluar y extender la siembra de arroz por tecnología de trasplante mecanizado
28	Pedro del Pozo	2.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Producción y extensión del cultivo de Frijol.
29	Lázaro Gonzalez Zamora	5.0	TE	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.
30	Yubisled Garcia	2.0	TN	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras

31	Raudel Roque Núñez	2.0	TE	Evaluar el comportamiento de la variedad de Frijol Variedad Velasco Largo. (rojo). Evaluar y extender la variedad MAIG-5461
32	Miguel A. Crespo	5.0	TE	Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo. Evaluar el comportamiento variedades del cultivo del garbanzo.
33	Eurides Rodriguez	2.0	2.0	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG-Dorado.
34	Marcelino Olivares	2.0	2.0	Evaluar y extender el cultivo del retoño en el cultivo del arroz. Evaluar y extender la siembra de arroz por tecnología de trasplante mecanizado
35	Adalberto Alfaro López	5.0	5.0	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Producción y extensión del cultivo de Frijol.
36	Angel Silva Ortega	2.0	2.0	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.
37	Francisco Suarez Martinez	5.0	TE	Desarrollo y extensión de la siembra de arroz por la tecnología de siembra mecanizada en hileras
38	Jorge Companioni Padrón	2.0	TE	Evaluar el comportamiento de la variedad de Frijol Variedad Velasco Largo. (rojo). Evaluar y extender la variedad MAIG-5461
39	Mileisy Suárez Hernández	3.0	TE	Evaluar el comportamiento del cultivo del garbanzo. Evaluar el comportamiento variedades del cultivo del garbanzo.
40	Wilfredo Fleita Gonzalez	1.0	TE	Evaluar y extender la siembra de arroz por la tecnología de trasplante manual. Evaluar el comportamiento de la variedad de maíz MAIG-Dorado.
41	Yosbani Medina Albrisa	4.0	TE	Producción y extensión de la tecnología del cultivo de arroz con siembra directa.

### ⑨ Camaguey 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Alexey Jimenu Gutiérrez	5.0	TN	Validación de tecnologías (cultivo de rebrote)
2	Miguel Arturo Duran Arregoitia.	5.0	TN	Validación de tecnologías (cultivo de rebrote)
3	Lázaro Puerta Fundora.	5.0	TN	Validación de tecnologías (cultivo de rebrote)
4	Omar Cervantes Hernández.	5.0	TN	Validación de tecnologías (cultivo de rebrote)
5	Jose Angel Casola Torres	5.0	TN	Validación de tecnologías (cultivo de rebrote)
6	Roberto Moreira Amat	5.0	TN	Introducción de nuevas variedades (MAIG-5461 y CUFIG-48)
7	Alexander del Risco Placencia	2.0	TE	Montaje de jardín de variedades de frijol
8	Yosnani Acuña Solís	2.0	TE	Producción de semilla de arroz (campana de primavera)
9	Yordy López Bernal	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades (MAIG-5462 y La Cuba 154)
10	Wilfredo Denis Concepción	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades de maíz (MAIG-5461, MAIG-Dorado)
11	Gilberto Hernández Marichal	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades (MAIG-5461 y La Cuba 154)
12	Eduardo Pérez Pérez	2.0	TE	Montaje de jardín de variedades
13	Emilio Correoso Monier	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades (MAIG-5461 y 5462, La Cuba 154, Liliana y Tomeguín 93)
14	Gabiel Mora Suarez	2.0	TE	Producción de semilla de nuevas variedades
15	Oscar Garcia Atencio	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades (MAIG-5461 y La Cuba 154)
16	Ricardo Valdivia Leon	2.0	TE	Producción de semilla de arroz (campana de primavera)
17	Yania Morales Pacheco	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades de maíz (MAIG-5461, MAIG-Dorado)
18	Alberto Cabrera Andino	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades de arroz (Variedad supercorto e IACuba- 32)
19	Ernesto López Fernández	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades (MAIG-5461 y La Cuba 154)
20	Miguel Montero Rodríguez	2.0	TE	Producción de semilla de arroz (campana de primavera)
21	Oriol Areas Alvarez	2.0	TE	Introducción de nuevas variedades de maíz (MAIG-5461, MAIG-Dorado)

### ⑩ Las Tunas 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	José Rafael González Fernández	5.0	TN	Generalización de cuatro cultivares de frijol común (CUFIG 48, 110, 145, y La Cuba 154)
2	Ramón Reyman Marrero	10.0	TN	Generalización de los herbicidas Raft SC40 y Ronstar SC38 para el control de arvenses y arroz rojo
3	Rafael Romero López	5.0	TN	Manejo de la nutrición en arroz
4	Doberito Osorio Carmenate	5.0	TN	Generalización de variedades de bajo insumo
5	Obed Guerrero Rodríguez	5.0	TN	Generalización de la variedad MAIG- 5461

6	Carlos Rafael Báez Echavarría	5.0	TN	Manejo de la nutrición en arroz con la aplicación del producto CODAN
7	Ramón Peña Almaguer	5.0	TN	Generalización de la variedad de frijol común CUFIG 48
8	Osveris Vázquez Zaldívar	5.0	TE	Validación de cuatro líneas de cultivares de arroz
9	Omar Sánchez López	5.0	TN	Generalización de cuatro cultivares de frijol común (CUFIG 48, 110, 145, y La Cuba 154)
10	Adisleydeis Fuentes Sánchez	2.0	TN	Generalización de los herbicidas Raft SC40 y Ronstar SC38 para el control de arvenses y arroz rojo
11	Yeiler López Peña	2.0	TN	Manejo de la nutrición en arroz
12	Joan Carlos Pavón Hill	5.0	TN	Generalización de variedades de bajo insumo
13	Ronny Adolfo Áviles López	5.0	TN	Generalización de la variedad MAIG- 5461
14	Carlos Alexis Perez Fernández	2.0	TN	Manejo de la nutrición en arroz con la aplicación del producto CODAN
15	Antonio Rodríguez Frigman	2.0	TN	Generalización de la variedad de frijol común CUFIG 48
16	Moisés Mora Silicia	2.0	TE	Validación de cuatro líneas de cultivares de arroz
17	Irais Alipio Vázquez Pérez	5.0	TN	Generalización de cuatro cultivares de frijol común (CUFIG 48, 110, 145, y La Cuba 154)
18	Félix Escalona Cabrera	2.0	TN	Generalización de los herbicidas Raft SC40 y Ronstar SC38 para el control de arvenses y arroz rojo
19	Norge Rafael Pérez Montejo	2.0	TN	Manejo de la nutrición en arroz
20	Elizabeth Hechevarría Rojas	5.0	TN	Generalización de variedades de bajo insumo
21	Oneldi Guillermo López Espinosa	5.0	TN	Generalización de la variedad MAIG- 5461
22	Gustavo D Carmenate Carmenate	5.0	TN	Manejo de la nutrición en arroz con la aplicación del producto CODAN
23	Héctor Félix Caballero Saldivar	5.0	TN	Generalización de la variedad de frijol común CUFIG 48
24	Dixán Pérez Santos	5.0	TE	Validación de cuatro líneas de cultivares de arroz
25	Arodís Miguel López González	5.0	TN	Generalización de cuatro cultivares de frijol común (CUFIG 48, 110, 145, y La Cuba 154)
26	Inaudis Licea Verdecia	5.0	TN	Generalización de los herbicidas Raft SC40 y Ronstar SC38 para el control de arvenses y arroz rojo

## 11 Holguin 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Efrén Almaguer Rodríguez	2.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol
2	Néstor Jaime Miranda	5.0	TN	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
3	Rubén Rodríguez Ojeda	2.0	TE	Generalización de la variedad P-7928
4	Arnel Tobías Serrano Concepción	2.0	TN	Manejo del cultivo del maíz
5	Juan Carlos Valdemira Sartorio	5.0	TC	Producción de semilla de la variedad Esmeralda
6	Raciel Rodríguez Ojeda	5.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol
7	Lucido Cruz Santiesteban	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
8	Leonardo Leyva Pérez	5.0	TN	Generalización de la variedad P-7928
9	Reynaldo Lahera Sablón	5.0	TC	Manejo del cultivo del maíz
10	Adalberto Verdecia García	5.0	TC	Producción de semilla de la variedad Esmeralda
11	Juan Bautista Portelles	5.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol
12	Manuel Peña Silva	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
13	Leonardo Betancourt Dieguez	5.0	TN	Generalización de la variedad P-7928
14	Ramón Martínez Suarez	2.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol
15	Roberto Loforte Torres	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
16	Rigoberto Molina Vargas	5.0	TE	Generalización de la variedad P-7928
17	Orestes Moreno Fernández	5.0	TE	Manejo del cultivo del maíz
18	Raudel Guerrero Guerra	5.0	TE	Producción de semilla de la variedad Esmeralda
19	Alfredo Álvarez Serrano	5.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol

20	Walter Cuenca Hernández	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
21	Sonia Chacón Fernández	5.0	TE	Generalización de la variedad P-7928
22	José Oscar Barea Peña	5.0	TE	Manejo del cultivo del maíz
23	Yunier Bruzón Pupo	5.0	TE	Producción de semilla de la variedad Esmeralda
24	Evelio García Sánchez	5.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol
25	Leonardo Carralero Torres	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
26	Neldi Jayme Miranda	5.0	TE	Generalización de la variedad P-7928
27	Deysi Ramirez Diaz	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
28	Arnoldo Escalona López	5.0	TE	Generalización de la variedad P-7928
29	Temistocles Silva Pupo	5.0	TE	Manejo del cultivo del maíz
30	Diego Ochoa Escalona	5.0	TE	Producción de semilla de la variedad Esmeralda
31	Reynaldo Feijoo Pérez	5.0	TE	Evaluación de las variedades de frijol
32	Rubiel Caballero Labrada	5.0	TE	Evaluación del efecto de la inoculación de HMA y la aplicación de un bioestimulante, combinado con la fertilización mineral sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento.
33	Abigail Escalona Escalona	5.0	TE	Generalización de la variedad P-7928
34	Luis Alcides Rivas Concepción	5.0	TE	Manejo del cultivo del maíz
35	Lázaro Ramirez Feria	5.0	TE	Producción de semilla de la variedad Esmeralda

## 12 Granma 県

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Maikel Néstor Matos Rodríguez	5.0	TN	Generalización del cultivo del garbanzo
2	Rubén Núñez Bello	5.0	TN	Generalización de siembras semimecanizadas en arroz
3	Luis Alberto López Chávez	2.0	TC	Producción de semilla de maíz, frijol común y sorgo. (MAIG-5461 y 5462, CUFIG 48,110,145 y La Cuba 154, ISIAP Dorado)
4	Luis Alberto Pérez Zaya	2.0	TE	Validación de líneas de arroz.
5	Leandro Figueredo González	2.0	TC	Manejo integrado de la nutrición en siembras por trasplante.
6	Yosvanis Alarcón Gómez	2.0	TC	Producción de semilla de frijol común
7	Ricardo Serrano Masquida	2.0	TC	Producción de semilla de maíz y frijol común. (MAIG-Dorado, CUFIG 48 y 110)
8	Salvador Osmel Vidal Rojas	2.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
9	Antonio González Guerra	2.0	TE	Validación de líneas de arroz
10	Orlando Valera Tamayo	2.0	TC	Nutrición en el arroz
11	Armando Morales Rey	2.0	TN	Generalización del cultivo de la soya (SOYIG 20,22,26,2001 y N5)
12	René Urquiza Batista	2.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
13	Pedro E Fonseca Pérez	5.0	TN	Generalización del cultivo del garbanzo
14	Osmanis Áreas Áreas	2.0	TN	Generalización de siembras semimecanizadas en arroz
15	Amauris Pérez Quesada	10.0	TC	Producción de semilla de maíz, frijol común y sorgo. (MAIG-5461 y 5462, CUFIG 48,110,145 y La Cuba 154, ISIAP Dorado)
16	Virginia Garcês Borrero	2.0	TE	Siembra de nuevas variedades de maíz jardín de 9 variedades de soya
17	Arael Fernández Domínguez	2.0	TE	Manejo integrado de la nutrición en siembras por trasplante.
18	Yordanis Castillo Almaquer	2.0	TC	Siembra de un jardín de variedades de garbanzo.
19	José Antonio Arzuaga Cabrales	2.0	TC	Producción de semilla de maíz y frijol común. (MAIG-Dorado, CUFIG 48 y 110)
20	Alexis Guerrero Aleaga	2.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
21	Alberto Luis López Ortiz	2.0	TE	Validación de líneas de arroz
22	Armelio Torres Montero	2.0	TC	Nutrición en el arroz
23	Vladimir Suárez Guevara	2.0	TN	Generalización del cultivo de la soya (SOYIG 20,22,26,2001 y N5)
24	Huber Sanchez Dieguez	2.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
25	Maricelis Montero Castillo	10.0	TN	Siembra de un jardín 9 variedades de soya. Siembra de nuevas variedades de maíz
26	Ariel Moreno Puig	2.0	TN	Generalización de siembras semimecanizadas en arroz
27	I. Fredy Moreno Briñones	10.0	TC	Producción de semilla de maíz, frijol común y sorgo. (MAIG-5461 y 5462, CUFIG 48,110,145 y La Cuba 154, ISIAP Dorado)
28	Migdalia Miranda Briñones	2.0	TE	Validación de líneas de arroz.
29	Eduardo Armas Figueredo	2.0	TC	Manejo integrado de la nutrición en siembras por trasplante.
30	Aldo Plácido Milanes Chavez	2.0	TC	Producción de semilla de frijol común

31	Eddy González Villa	2.0	TC	Producción de semilla de maíz y frijol común. (MAIG-Dorado, CUFIG 48 y 110)
32	Juan Eduardo Cabrera Fernández	2.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
33	Luis Alberto Batista Figueredo	2.0	TE	Validación de líneas de arroz
34	Marto Serafin Mejias Yero	2.0	TC	Nutrición en el arroz
35	Misleidy Cedeño Guerrero	2.0	TN	Generalización del cultivo de la soya (SOYIG 20,22,26,2001 y N5)
36	Ramón A. Basterechea Puig	2.0	TN	Generalización del cultivo de la soya (SOYIG 20,22,26,2001 y N5)
37	Rogelio Batista Olivera	2.0	TC	Manejo integrado de la nutrición en siembras por trasplante.
38	Santo Rodolfo Castillo Rodríguez	2.0	TC	Siembra de un jardín de variedades de garbanzo.
39	Jorge Batista Tamayo	5.0	TC	Producción de semilla de maíz y frijol común. (MAIG-Dorado, CUFIG 48 y 110)
40	Rafael Zamora Tornes	2.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
41	Luis Cutiño Androver	2.0	TE	Validación de líneas de arroz
42	Osmanis R. Tamayo González	5.0	TC	Nutrición en el arroz
43	Alexei Vázquez Espinosa	2.0	TN	Generalización del cultivo de la soya (SOYIG 20,22,26,2001 y N5)
44	Odani Tamayo Pérez	5.0	TN	Generalización de variedades de maíz (P-7928)
45	Jorge de León Rodríguez	2.0	TE	Siembra de un jardín 9 variedades de soya. Siembra de nuevas variedades de maíz
46	Luis Enrique Milanés Benitez	5.0	TN	Generalización de siembras semimecanizadas en arroz
47	Roemer Fernández Rosabal	10.0	TC	Producción de semilla de maíz, frijol común y sorgo. (MAIG-5461 y 5462, CUFIG 48,110,145 y La Cuba 154, ISIAF Dorado)

### 13 Santiago de Cuba 省

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Adalberto Jaen Vargas	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
2	Idalberto Ramón Abreu Rodríguez	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
3	Roberto Hechavarría Sellaera	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
4	Vidal Cruz García	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
5	Juan C Barbán Vila	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
6	Ramón Martínez Rosales	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
7	Fulgencio Martínez Macías	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
8	Wilmer Salina Ginarte	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
9	Misleidis Rodríguez Rodríguez	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
10	Yinier Álvarez Hernández	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
11	Darry López Bermejo	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
12	Antonio Rodríguez Melian	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
13	Abel Casanova Venero	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
14	Adonis Rodríguez Castro	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
15	Yuliadis Rosabal Echavarría	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
16	Reinier Carmenate Veitia	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
17	Ernesto Rosales Molina	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
18	Henry Tace Tabare	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
19	Jorge Luis Romero Ayala	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
20	Alber Jaen Reyes	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
21	Edilberto Morales Suárez	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
22	Alexander Garcés Chacón	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
23	Arianna Romero Quesada	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
24	Yulixan Oconor Mixtal	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
25	Remigio Rivero Valdes	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
26	Yutsel Casanova Leyva	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
27	Ibrahim Carvajal Infante	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
28	Noel Tejeda Montero	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
29	Alexander Leyva Moreno	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
30	Delsys Gonzalez Arias	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
31	Yuliet Oliva Smith	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
32	Antonio Rodríguez de la Rosa	5.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)

33	Reynerio Rio Torres	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
34	Nildris Marilin Vega Pelaez	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
35	Yurisdelbis Barrero Gonzalez	5.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
36	Armando Capote Paneque	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
37	Jorge Luis Mendoza Ge	2.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
38	Roberto Martínez Mora	2.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
39	Abel Cabrera Ayala	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
40	Juan Carlos Ramos Romero	2.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
41	Oslando Lopez Garcia	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
42	Wilser Garlobo Viera	2.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
43	Alicia Naranjo Guerra	2.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
44	Miguel Perez Guerra	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
45	Yaneli Sama Peralta	2.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
46	Denier Mora López	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
47	Damián Joaquín Cáceres Heredia	2.0	TN	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
48	Darvin Cáceres Heredia	2.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
49	Yudisel Duran Igarza	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
50	Madelaine Bravo Rosales	2.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
51	Yansi García Galafet	2.0	TC	Producción de semilla de frijol y maíz (MAIG-5462, BAT 93 y Quivicán)
52	Yasmani Fabre Zamora	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
53	Mayelin Fabre Cabrera	2.0	TE	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
54	Daniel Sueiro Álvarez	2.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
55	Omar Frometa Tamayo	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
56	Enrique Fabri Casi	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461
57	Yampier Hernández Soto	2.0	TE	Generalización de variedad de maíz (P-7928)
58	Orlando Caballos Fuentes	2.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de frijol (Quivicán)
59	Adonis Ferrer Diburt	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
60	Julio Figueredo Ponce	2.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz MAIG 5461

#### 14 Guantánamo 省

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Alejandro Matos Games	5.0	TE	Manejo y uso de biofertilizantes foliares en el proceso de desarrollo vegetativo y reproductivo del cultivo. Generalización del Cultivo del Garbanzo.
2	Joel Navarro Marzo	5.0	TC	Manejo agrotécnico del frijol común.
3	Migadalia Carcaces Prado	5.0	TN	Validación y generalización de variedades de soya
4	Luis Rodriguez Carcaces	5.0	TN	Manejo y uso de biofertilizantes foliares en el proceso de desarrollo vegetativo y reproductivo del cultivo. Generalización del Cultivo del Maíz.
5	Irai Laffita Velázquez	5.0	TN	Validación y Generalización de Variedades Maíz. Generalización de nuevas variedades de frijol común
6	Delvis Urgellez Frometa	5.0	TN	Manejo y uso de los medios biológicos para el control de plagas y enfermedades fungosas en el cultivo. Validación y generalización de variedades del cultivo.
7	Yendris Velazquez Laffita	5.0	TN	Validación y Generalización de Variedades Maíz.
8	Ariel Matos López	5.0	TE	Manejo y uso de los medios biológicos para el control de plagas y enfermedades fungosas en el cultivo de Garbanzo.
9	Abigail Osorio Arguelles	5.0	TN	Validación y Generalización de variedades y líneas de arroz.
10	Radelbis Carcacs Guilarte	5.0	TE	Manejo y uso de los medios biológicos para el control de plagas y enfermedades fungosas en el cultivo de Garbanzo.
11	Cristóbal Columbiet Ramirez	5.0	TC	Manejo agronómico integral en el cultivo del arroz.
12	Leandro Lorenzo de Dios	5.0	TN	Validación y Generalización de Variedades de Frijol Común
13	Odavis Crespo González	5.0	TE	Manejo y uso de medios biológicos para el control de plagas y enfermedades fungosas en el cultivo de Maíz.
14	Eulisis D. Casanova Romero	2.0	TN	Validación y Generalización de Variedades de Frijol Común



15 Isla de Juventud 特別州

No	Productor Extensionista	Área (ha)	Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	Tema
1	Abelino Amejeira Guevarra	2.0	TE	Validación de variedades de arroz
2	Eloisa Matos Matos	2.0	TE	Validación de variedades de arroz
3	Wilmer Rojas Rodriguez	2.0	TE	Validación de variedades de arroz
4	Leandry Gonzalez Garcia	2.0	TE	Validación de variedades de arroz
5	Ricardo del Toro Carlet	2.0	TC	Producción de variedades de granos para semilla
6	Alejandro Escalona Tamayo	2.0	TC	Multiplicación de variedades de granos
7	Euclides Beirut Gonzalez	2.0	TC	Multiplicación de variedades de granos
8	Lázaro López López	2.0	TE	Validación de variedades de arroz
9	Ada Piñero Pérez	2.0	TE	Validación de variedades de arroz
10	Yoanny García Álvarez	2.0	TN	Multiplicación de variedades de ajonjolí y otros

(2) Dibulgación de los resultados

El #extensionista Marcos Valle visita la finca del #productorextensionista Lázaro González, perteneciente a la CCS Abel Santa María, municipio Los Palacios, provincia #Pinar del Río. En el área demostrativa del #sorgo SORIG-9B con el fin de reproducir e introducir variedad. #Cuba

Yusley y 9 más  
11:49 a. m. · 15 jun. 21 · Twitter for Android

現地農家ニーズに基づいて、新品種作物であるソルガム作の展示圃場設置

**Pinar de Rio**

Los asesores vietnamitas imparten tres conferencias junto al #extensionista Carlos N. Escalona, sobre el manejo del cultivo del #arroz en la CCS Tomás Machado del municipio #Mayarí, beneficiada con el Proyecto #Cuba-#Vietnam. #vamosalgrano #agriculturaconmásciencia

Yusley y 9 más  
9:46 a. m. · 14 jun. 21 · Twitter for Android

ベトナム稲作協力との連携による展示圃場の設置・普及活動

**Pinar de Rio**

El #extensionista Jesús Meneses Peralta asesora el proceso de trasplante mecanizado para la siembra de #arroz en áreas del #productorextensionista Vladimir Sabatela, provincia #Artemisa. #vamosalgrano #VamosConTodo #CubaAvanza #agriculturaconmásciencia

65  
18 veces compartido

地域特性に適した最新の稲作栽培技術を近隣農家向けに展示・紹介

**Artemisa**

El #extensionista Jesús Meneses Peralta asesora el proceso de trasplante mecanizado para la siembra de #arroz en áreas del #productorextensionista Vladimir Sabatela, provincia #Artemisa. #vamosalgrano #VamosConTodo #CubaAvanza #agriculturaconmásciencia

Yudit Pelegrín Martínez y 9 más  
10:48 a. m. · 04 jun. 21 · Twitter Web App

先進農機・技術の活用による展示圃場の設置

**Artemisa**

Se evalúa funcionamiento de sifón invertido para entregar agua al sistema de riego para el cultivo de #arroz en la UEB Corojal, provincia #Artemisa. Participa el #extensionista Jesús Meneses y la Ing. Indiana Macías Cristi del @GranosInstituto. #CienciaCubana #VamosalGrano

Yudit Pelegrín Martínez y 9 más  
10:04 a. m. · 23 may. 21 · Twitter for Android

ETIG 普及員を巻き込んだ、稲作における灌漑技術の設置・紹介

**Artemisa**

Taller en la CCS Carlos Manuel de Céspedes en la finca del #productorextensionista Erick Martínez Estévez, municipio de San Nicolás provincia #Mayabeque. Introducción y capacitación sobre semillas con la siembra por tecnología de trasplante mecanizado, cultivo del #arroz.

Yudit Pelegrín Martínez y 9 más  
11:01 a. m. · 31 may. 21 · Twitter for Android

展示圃場でのワークショップ形式による品種、栽培技術等の紹介

**Mayabeque**



II Granos 推奨トウモロコシ品種を活用した栽培方法を紹介

**Matanzas**



展示圃場を活用した ETIG 普及員との協働普及活動の実践

**Cienfuegos**



複数の品種・系統を比較栽培できるような展示圃場の設置

**Villa Clara**



稲作早生品種・系統の導入における栽培技術の比較試験

**Sancti Spiritus**



トウモロコシ優良品種の現地適合性試験を通じた新品種紹介

**Sancti Spiritus**



日本の稲作栽培技術を活用した幾行技術の展示・紹介

**Ciego de Avila**

Publicación de Inst

El #extensionista provincial Yoandris Reyes González realiza un #DiadeCampo: Manejo agrotécnico de la nueva línea de #arroz 10 502 de bajos insumos, en la #CCS Emilio Herriman perteneciente al municipio #Yara de la provincia #Granma, producida por el Inst Investig Granos. #agriculturaconmásciencia #vamosalgrano #CubaViva

展示園場を活用し、近隣農家向け園場説明会を定期的に開催

**Granma**

Tweet

Instituto de Investigaciones de Granos @GranosInstituto

El extensionista Radames Oduardo visita al #productorextensionista René Urquiza, perteneciente a la CCS Fernando Echenique en el municipio #RíoCauto provincia #Granma. Se evalúa la línea de arroz 10375 y la fertilización a base de productos biológicos. #vamosalgrano #CubaViva

稲作新品種の導入およびバイオ肥料施肥の展示・紹介

**Granma**

Tweet

Instituto de Investigaciones de Granos @GranosInstituto

El #extensionista Yoandris Reyes González visita la finca del #productorextensionista Rogelio Batista, con más de 10 ha de maíz tuzón en fase de maduración, perteneciente a la CCS Narciso Rodríguez de #Mansanillo, provincia #Granma. #agriculturaconmásciencia #vamosalgrano

大規模トウモロコシ農場における栽培技術・農地管理の展示

**Granma**

Tweet

Instituto de Investigaciones de Granos @GranosInstituto

EL extensionista Yasiel Montero realiza visita al área demostrativa del cultivo de maní en la finca del #productor Frank Fonseca, perteneciente a la CCS Juan Castillo, provincia #SantiagodeCuba. Se observa buen uso de las prácticas agrícolas y de los medios biológicos. #Cuba

大新規導入作物であるピーナッツ栽培の実践的な栽培技術を展示・紹介

**Santiago de Cuba**

Tweet

Instituto de Investigaciones de Granos @GranosInstituto

El #extensionista Yoandris Reyes González informa, que en conjunto a la Universidad de Granma se prueban microorganismos eficientes en el #maíz, variedad Tuzón con buen desarrollo agrotécnico en la finca del #productorextensionista Luis López Chávez, provincia #Granma #CubaViva

大学との協働によるトウモロコシ新品種および栽培技術の導入試験の実施

**Santiago de Cuba**

Tweet

Instituto de Investigaciones de Granos @GranosInstituto

Preparación de suelo para siembra de variedad de arroz IACuba 40 y la línea 6667 junto al #extensionista Ismael Montesino, en el área del #productorextensionista Abigail Osorio perteneciente a la UBPC Erardo Martínez Quiroga de Mabujabo, municipio #Baracoa. #vamosalgrano #Cuba

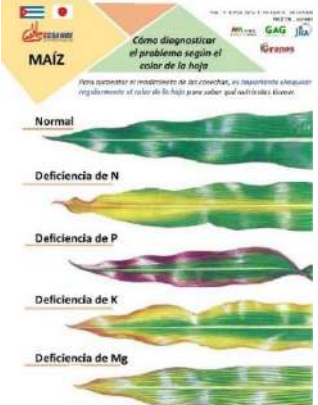




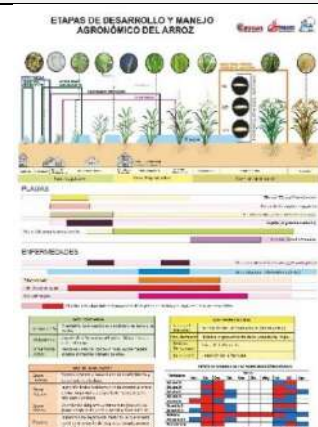


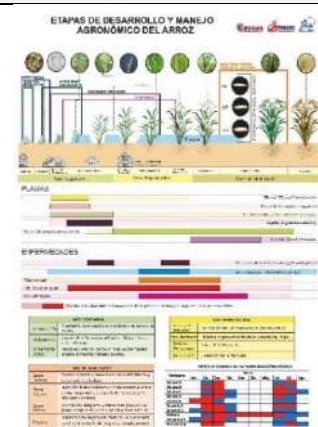
ETIG 普及員との協働による新品種導入に向けた土壌試験圃の設置




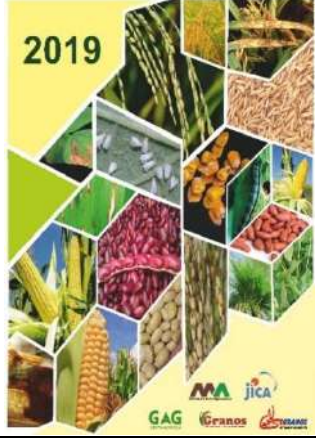

**Guantánamo**

Anexo 8. Listado de Materiales Didácticos

AÑO 2018


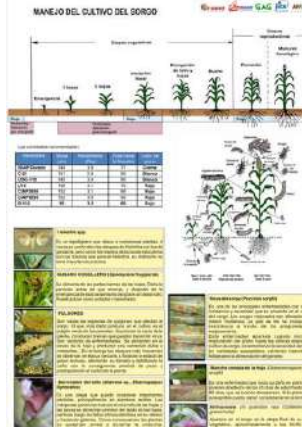





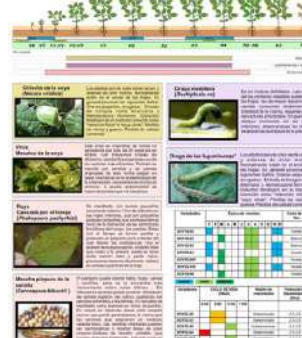

<p style="text-align: center;">1</p> 	<p style="text-align: center;">2</p> 	<p style="text-align: center;">3</p> 
<p style="text-align: center;">Agenda de extensionista Libreta</p>	<p style="text-align: center;">Variedades comerciales de arroz Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Variedades de frijol común (Negro) Póster Tamaño A3</p>
<p style="text-align: center;">4</p> 	<p style="text-align: center;">5</p> 	<p style="text-align: center;">6</p> 
<p style="text-align: center;">Variedades del frijol común (Blanco) Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Variedades de frijol común (Rojo) Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Principales cultivares de maíz del IIRGRANOS Póster Tamaño A3</p>
<p style="text-align: center;">7</p> 	<p style="text-align: center;">8</p> 	<p style="text-align: center;">9</p> 
<p style="text-align: center;">Manejo de enfermedades del arroz Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Principales plagas del arroz Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Como diagnosticar el problema según el color de las hojas en el cultivo del maíz Póster Tamaño A3</p>

<p style="text-align: center;">10</p>  <p style="text-align: center;">Como diagnosticar el problema según el color de las hojas en el cultivo del maíz Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">11</p>  <p style="text-align: center;">Plagas importante de frijol en Cuba Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">12</p>  <p style="text-align: center;">Todas las variedades de arroz. Tarjeta</p>
<p style="text-align: center;">13</p>  <p style="text-align: center;">Todas las variedades del frijol Tarjeta</p>	<p style="text-align: center;">14</p>  <p style="text-align: center;">Todas las variedades de maíz Tarjeta</p>	<p style="text-align: center;">15</p>  <p style="text-align: center;">Etapas de desarrollo y manejo agronómico del arroz Póster Tamaño A3</p>
<p style="text-align: center;">16</p>  <p style="text-align: center;">Etapas de desarrollo y manejo agronómico del frijol común Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">17</p>  <p style="text-align: center;">Etapas de desarrollo y manejo agronómico del maíz Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">18</p>  <p style="text-align: center;">Tabla de diagnóstico Tarjeta</p>

<p style="text-align: center;">19</p> 	<p style="text-align: center;">20</p> 	<p style="text-align: center;">21</p> 
<p style="text-align: center;">Añublo bacterial de la panícula (Arroz)</p>	<p style="text-align: center;">Acaro blanco en frijol común</p>	<p style="text-align: center;">Mancha de asfalto en el maíz</p>
<p style="text-align: center;">Plegable 22</p>	<p style="text-align: center;">Plegable 23</p>	<p style="text-align: center;">Plegable 24</p>
		
<p style="text-align: center;">Almanaque 2019 Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Agenda de Extensionista 2019 Agenda</p>	

**AÑO 2019**

<p style="text-align: center;">1</p> 	<p style="text-align: center;">2</p> 	<p style="text-align: center;">3</p> 
<p style="text-align: center;">Almanaque 2020 Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Manejo de las enfermedades del garbanzo Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Riego y Drenaje en el cultivo del arroz Póster Tamaño A3</p>

<p style="text-align: center;">4</p> 	<p style="text-align: center;">5</p> 	<p style="text-align: center;">6</p> 
<p style="text-align: center;">Poscosecha del grano de arroz</p>	<p style="text-align: center;">Manejo del cultivo de Sorgo</p>	<p style="text-align: center;">Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del maíz</p>
<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>
<p style="text-align: center;">7</p>	<p style="text-align: center;">8</p>	<p style="text-align: center;">9</p>
		
<p style="text-align: center;">Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del frijol común</p>	<p style="text-align: center;">Sembradora de Granos</p>	<p style="text-align: center;">Fertilización del cultivo del arroz</p>
<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>
<p style="text-align: center;">10</p>	<p style="text-align: center;">11</p>	<p style="text-align: center;">12</p>
		
<p style="text-align: center;">Pérdidas de cosecha en el cultivo del frijol común</p>	<p style="text-align: center;">Manejo del cultivo de la soya</p>	<p style="text-align: center;">Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del arroz</p>
<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>	<p style="text-align: center;">Póster Tamaño A3</p>






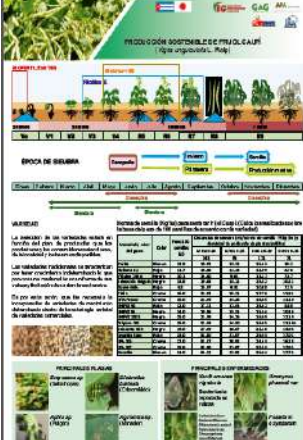





13	14	
Pérdidas de cosecha en el cultivo del maíz Póster Tamaño A3	Pérdidas de cosecha en el cultivo del arroz Póster Tamaño A3	


**AÑO 2020**



1	2	3
Instructivo Técnico del cultivo del Arroz Libreta	Manual para la producción sostenible de frijol común Libreta	Manual de producción de maíz Libreta
4	5	6
Densidad de siembra adecuadas para variedades de maíz Póster Tamaño A3	Rotación de cultivos en áreas arroceras Póster Tamaño A3	Principales variedades de maíz para bajos insumos Póster Tamaño A3

<p>Megalorhrips usitatus (Thysanoptera: Thripidae) en el cultivo del frijol común. Póster Tamaño A3</p>	<p>Manejo de malezas en el cultivo del frijol. Póster Tamaño A3</p>	<p>Acondicionamiento de suelo en el cultivo del arroz. Póster Tamaño A3</p>
<p>Caracterización de las principales especies de malezas en arroz en Cuba y su control químico Póster Tamaño A3</p>	<p>Densidad de siembra en las variedades comerciales de frijol común Póster Tamaño A3</p>	<p>Varietades de frijol común de hábitos de crecimiento óptimos para la cosecha mecanizada Póster Tamaño A3</p>
<p>Flor Megalorhrips usitatus (Thysanoptera: Thripidae) en el cultivo del frijol común Plegable</p>		

**AÑO 2021**

		
<p>Catálogo de variedades comerciales de granos</p>	<p>Manual para el manejo y producción sostenible del cultivo de garbanzo</p>	<p>Nutrición de las variedades del maíz</p>
<p>Libreta</p>	<p>Libreta</p>	<p>Póster Tamaño A3</p>
		
<p>Producción sostenible de frijol caupi</p>	<p>Variedades de Sorgo</p>	<p>Manejo de frijol</p>
<p>Póster Tamaño A3</p>	<p>Póster Tamaño A3</p>	<p>Póster Tamaño A3</p>
		
<p>Transplante mecanizado de arroz</p>	<p>Tecnología de rebrote</p>	<p>Manejo de megalurothrips</p>
<p>Póster Tamaño A3</p>	<p>Plegable</p>	<p>Plegable</p>

<p style="text-align: center;"><b>10</b></p>  <p><b>Prefectura de Hokkaido</b> Las temperaturas en verano no llegan a ser altas y marca registro récord bajo caso en invierno todos los días. La precipitación anual es menor a 100mm, relativamente poco. Una industria agrícola y ganadera a gran escala que hace uso de la vasta tierra plana para producir carne, leche, corderos y miel, y apoya la producción de alimentos de Japón.</p>	<p style="text-align: center;"><b>11</b></p>  <p><b>Sistema de extensión agrícola: división de roles entre los gobiernos nacionales y municipios locales</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel nacional</th> <th>Nivel provincial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) Redacción de la política regional de extensión agrícola</td> <td>1) Planificación de la política de extensión del municipio local</td> </tr> <tr> <td>2) Creación del sistema de extensionistas</td> <td>2) Colocación de extensionistas</td> </tr> <tr> <td>3) Carga financiera de 5% (Revolución 2017) Subvención especial de extensión agrícola</td> <td>3) Asegurar el 95% de recursos financieros para proyectos de extensión (Revolución 2017)</td> </tr> <tr> <td>4) Capacitación en grupo para extensionistas</td> <td>4) Capacitación práctica para extensionistas</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel nacional	Nivel provincial	1) Redacción de la política regional de extensión agrícola	1) Planificación de la política de extensión del municipio local	2) Creación del sistema de extensionistas	2) Colocación de extensionistas	3) Carga financiera de 5% (Revolución 2017) Subvención especial de extensión agrícola	3) Asegurar el 95% de recursos financieros para proyectos de extensión (Revolución 2017)	4) Capacitación en grupo para extensionistas	4) Capacitación práctica para extensionistas	<p style="text-align: center;"><b>12</b></p> 															
Nivel nacional	Nivel provincial																										
1) Redacción de la política regional de extensión agrícola	1) Planificación de la política de extensión del municipio local																										
2) Creación del sistema de extensionistas	2) Colocación de extensionistas																										
3) Carga financiera de 5% (Revolución 2017) Subvención especial de extensión agrícola	3) Asegurar el 95% de recursos financieros para proyectos de extensión (Revolución 2017)																										
4) Capacitación en grupo para extensionistas	4) Capacitación práctica para extensionistas																										
<p style="text-align: center;">Estado actual de agricultura japonesa</p>	<p style="text-align: center;">Sistema de extensión agraria en Japón</p>	<p style="text-align: center;">Mejoramiento de vida en zona rural en Japón</p>																									
<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>																									
<p style="text-align: center;"><b>13</b></p>  <p><b>Proceso general de desarrollo del área de acogida</b></p> <p>3. Planificación y contratación de tur de monitor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de un recorrido de monitoreo combinando programas de experiencia</li> <li>Creación de folletos y sitio web</li> <li>Pasarelas a agencias de viajes</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>14</b></p>  <p><b>Sistema de extensión agrícola</b></p> <p>Trabajador de extensión 6,289 personas (2019)</p> <p>Centros de orientación de extensión 360 sitios (2018)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalaciones de extensión y trabajadores de extensión</th> <th>Costo de orientación de extensión</th> <th>Edición representativa agrícola</th> <th>Selección Agrícola</th> <th>CRS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de instalaciones</td> <td>47</td> <td>56</td> <td>42</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Personas de extensión asignado (2018)</td> <td>5,687 (90.4%)</td> <td>61 (1.0%)</td> <td>252 (4.0%)</td> <td>269 (4.6%)</td> </tr> </tbody> </table>	Instalaciones de extensión y trabajadores de extensión	Costo de orientación de extensión	Edición representativa agrícola	Selección Agrícola	CRS	Número de instalaciones	47	56	42	---	Personas de extensión asignado (2018)	5,687 (90.4%)	61 (1.0%)	252 (4.0%)	269 (4.6%)	<p style="text-align: center;"><b>15</b></p>  <p><b>Características de la colegio agrícola</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Facultad de Agricultura, Universidad</th> <th>Colegio Agrícola</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adquisición de una amplia gama de conocimientos relacionados con la agricultura</td> <td>Adquisición de conocimientos especializados relacionados con la agricultura</td> </tr> <tr> <td>2 años de educación básica + 2 años de educación profesional</td> <td>2 años de educación agrícola</td> </tr> <tr> <td>Amplia gama de empleos después de la graduación</td> <td>Después de la graduación, participe en trabajos agrícolas o relacionados con la agricultura</td> </tr> <tr> <td></td> <td>La formación agrícola es opcional y obligatoria</td> </tr> </tbody> </table>	Facultad de Agricultura, Universidad	Colegio Agrícola	Adquisición de una amplia gama de conocimientos relacionados con la agricultura	Adquisición de conocimientos especializados relacionados con la agricultura	2 años de educación básica + 2 años de educación profesional	2 años de educación agrícola	Amplia gama de empleos después de la graduación	Después de la graduación, participe en trabajos agrícolas o relacionados con la agricultura		La formación agrícola es opcional y obligatoria
Instalaciones de extensión y trabajadores de extensión	Costo de orientación de extensión	Edición representativa agrícola	Selección Agrícola	CRS																							
Número de instalaciones	47	56	42	---																							
Personas de extensión asignado (2018)	5,687 (90.4%)	61 (1.0%)	252 (4.0%)	269 (4.6%)																							
Facultad de Agricultura, Universidad	Colegio Agrícola																										
Adquisición de una amplia gama de conocimientos relacionados con la agricultura	Adquisición de conocimientos especializados relacionados con la agricultura																										
2 años de educación básica + 2 años de educación profesional	2 años de educación agrícola																										
Amplia gama de empleos después de la graduación	Después de la graduación, participe en trabajos agrícolas o relacionados con la agricultura																										
	La formación agrícola es opcional y obligatoria																										
<p style="text-align: center;">Promoción del agroturismo en Japón</p>	<p style="text-align: center;">Sistema de extensión agraria por el gobierno japones</p>	<p style="text-align: center;">Universidad agraria en Japón</p>																									
<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>																									
<p style="text-align: center;"><b>16</b></p>  <p><b>Ejemplo de aplicación de cálculo de la cantidad de aspersión de pesticidas</b></p> <p>2) Ejemplo de aplicación de cálculo de la cantidad de aspersión de pesticidas</p> <p>SmartFarming de software inteligente.</p> <p>El campo. Descarga la "tarjeta de Internet" a la tarjeta de datos de SU MÓVIL.</p>	<p style="text-align: center;"><b>17</b></p>  <p><b>Servicio de seguros de NOSAI</b></p> <p>1. Ayuda mutua agrícola (en el caso de cereales)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>En el caso de Aroz (con seguro de 3ha)</th> <th>Caso A-1 Si el rendimiento es menor de 90% Pago de ayuda mutua</th> <th>Caso A-2 Si el rendimiento es menor de 85% Pago de ayuda mutua</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prima de ayuda mutua</td> <td>575 yenes</td> <td>298 yenes</td> </tr> <tr> <td>El rendimiento disminuyó 50%</td> <td>36,000 yenes (Dinero de ayuda mutua agrícola)</td> <td>27,000 yenes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>83 veces</td> <td>91 veces</td> </tr> <tr> <td>El rendimiento disminuyó 100%</td> <td>81,000 yenes</td> <td>72,000 yenes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>141 veces</td> <td>242 veces</td> </tr> </tbody> </table>	En el caso de Aroz (con seguro de 3ha)	Caso A-1 Si el rendimiento es menor de 90% Pago de ayuda mutua	Caso A-2 Si el rendimiento es menor de 85% Pago de ayuda mutua	Prima de ayuda mutua	575 yenes	298 yenes	El rendimiento disminuyó 50%	36,000 yenes (Dinero de ayuda mutua agrícola)	27,000 yenes		83 veces	91 veces	El rendimiento disminuyó 100%	81,000 yenes	72,000 yenes		141 veces	242 veces	<p style="text-align: center;"><b>18</b></p>  <p><b>Our Business</b></p>							
En el caso de Aroz (con seguro de 3ha)	Caso A-1 Si el rendimiento es menor de 90% Pago de ayuda mutua	Caso A-2 Si el rendimiento es menor de 85% Pago de ayuda mutua																									
Prima de ayuda mutua	575 yenes	298 yenes																									
El rendimiento disminuyó 50%	36,000 yenes (Dinero de ayuda mutua agrícola)	27,000 yenes																									
	83 veces	91 veces																									
El rendimiento disminuyó 100%	81,000 yenes	72,000 yenes																									
	141 veces	242 veces																									
<p style="text-align: center;">Agricultura inteligente</p>	<p style="text-align: center;">Servicio financiero y seguro por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>	<p style="text-align: center;">Compra y venta conjunta por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>																									
<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>																									
<p style="text-align: center;"><b>19</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>20</b></p>  <p><b>Técnica de cultivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibe orientación de patrullas de trabajadores de extensión. Los extensionistas patrullan una vez cada dos a tres semanas. Puede obtener una consulta de aproximadamente de 30 minutos a una hora y media cada vez.</li> <li>Tienen un seminario sobre técnicas de cultivo</li> <li>En algunos casos, realizan una prueba de demostración de la nueva tecnología en el campo.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>21</b></p> 																									
<p style="text-align: center;">Sistema de orientación agraria por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>	<p style="text-align: center;">Actividades del extensionista para asistir nuevo productor en el sistema de extensión agraria por el gobierno japones</p>	<p style="text-align: center;">Branding de los productos agrarios en Japón</p>																									
<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>	<p style="text-align: center;">Video</p>																									

22	23	24
 <p><b>Promoción del SHOKUIKU en las escuelas</b></p> <p><b>Provisión de almuerzo escolar</b></p> <p><b>Propósito del almuerzo escolar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la salud a través de una nutrición adecuada</li> <li>• Profundizar en un conocimiento correcto de la dieta y desarrollar hábitos alimenticios saludables</li> <li>• Formar una sociedad sana y un espíritu de cooperación</li> <li>• Comprender la cultura alimentaria tradicional</li> </ul> <p>Financiamiento de escuelas que ofrecen almuerzo escolar (en Japón)</p>	 <p>Cada productor tiene diferentes definiciones de productos buenos. Asesorar a los productores después de observar las características en general de la región.</p>	 <p><b>Oficina de ventas directas de JA Kimitsu</b></p> <p>JA Kimitsu cuenta con 3 oficinas de venta directa de productos agrícolas. El gerente es responsable de administrar cada oficina de ventas directas.</p> <p>Características de la oficina de ventas directas: base de ventas para miembros.</p>
<p>Shokuiku, una acción alimentaria educativa para la promoción del uso de productos locales</p>	<p>Actividades del orientador en el sistema de orientación agraria por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>	<p>Promoción de la venta directa de los productos agrarias en Japón</p>
<p>Vídeo</p>	<p>Vídeo</p>	<p>Vídeo</p>
25		
		
<p>Almanaque 2022 Póster Tamaño A3</p>		

**AÑO 2022**

1	2	3
		
<p>Guía de extensionista</p>	<p>Guía técnica para el trasplante mecanizado en el cultivo del arroz</p>	<p>Guía para el manejo de Arroz Rojo</p>
<p>Libro</p>	<p>Libro</p>	<p>Libro</p>

**Anexo 9. Formato de Plan de Acción de los Extensionistas**

**Plan de Acción del Extensionista - 2022**

Extensionista :  
 Provincia :  
 Municipio :

Actividades y Sub-Actividades	Grupo Meta	Métodos de capacitación para implementación de las actividades	Resultado Directo e Indicador de cumplimiento	Calendario											
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>1 Objetivo 1/ Identificar desafíos prioritarios</b>															
Diagnóstico ( <b>debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades</b> ) que permita recopilar elementos débiles y fuertes que posee el extensionismo agrario, además de los que influyen en el entorno como amenazas y oportunidades del sistema de extensión agraria de tu región.	Empresa, base productiva, productor extensionista y productor vecino.	Consultas en campo, estudio del territorio, reuniones con directivos de empresa y agricultura provincial	1 informe de diagnóstico que ayude a definir objetivos de trabajo del extensionista	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>2 Objetivo 2/ Fortalecer el sistema de extensión agraria</b>															
2.1 Aumento del número de productor extensionista	Productor vecino		Agregar al menos 5 nuevos productores al sistema de extensión que permita estrechar vínculos entre productores de granos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2 Mejorar la competencia laboral e intelectual del productor extensionista															
Organizar reunión de productores extensionistas (encuentro provincial)	Productor extensionista	Reunión	Organizar 1 reunión para conocer los planteamientos e inquietudes de los PE			X	X	X							
Organizar reunión de productores extensionistas (encuentro nacional)	Productor extensionista	Reunión	Organizar 1 reunión para conocer los planteamientos e inquietudes de los PE						X	X					
Sinergia con otros actores	Productor extensionista, productor vecino, empresa	Realización de talleres y Consulta individual en campo	Para ampliar los conocimientos técnicos y el vínculo entre los proyectos en la provincia Realizar al menos 2 actividades por mes con un total de 24 en el año	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.3 Inclusión de la empresa y/o bases productivas en el sistema de extensionismo	Empresa, base productiva	Consultas en campo	Realizar 10 actividades con una empresa y/o base productiva en cada mes para vincularlas en el sistema de extensión y producción de granos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Municipios	Reunión	Realizar al menos 1 reunión al mes con el gobierno del municipio para mostrar la importancia de extensión de otros granos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Universidades y otros institutos	Conferencia	Realizar al menos 1 conferencia semestral con la universidad y politécnico para ampliar la cultura de los estudiantes sobre la extensión agraria					X					X		
<b>3 Objetivo 3/ Transferir tecnologías en la producción agraria</b>															
3.1 Tema sobre monitoreo y control de plagas y enfermedades	Productor extensionista o productor vecino	Consulta individual en campo	Identificar afectación de P y E en los cultivos y su control. Realizar al menos 10 consultas en campo/mes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.2 Implementación de tecnologías															
Validación de nueva variedad de maíz							X	X	X	X	X	X			
3.3 Método de fertilización y uso de bioproductos en frijol	Productor extensionista, productor vecino, empresa, base productiva, municipio, universidad, etc.	Parcela demostrativa	Identificar alternativas biológicas en la nutrición del frijol en 5 parcelas de una base productiva				X	X	X	X	X	X			
3.4 Introducción de técnicas para ahorro de agua en arroz		Parcela demostrativa	5 seminarios/taller *10 participantes para transferir tecnología sobre uso eficiente del agua en arroz	X	X	X							X	X	
3.5 Capacitación sobre cultivos resistentes a la sequía		Seminario y/o taller	16 seminario ó taller *20 participantes sobre cultivos tolerantes a la sequía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.6 Publicación/mensaje/noticia															
Publicación digital sobre nuevas variedades de sorgo		Publicación	1 guía técnica de variedades de sorgo						X						
Mensaje/noticia sobre técnicas agroecológicas en terrenos áridos y salinos			5 mensaje/noticia de radio		X	X		X	X		X				
<b>4 Objetivo 4/ Actividades del Suplemento al Convenio Macro (Al final del año el extensionista confeccionará un informe sobre el resultado e impacto logrado con las actividades del suplemento en el territorio. Mientras durante el transcurso del año informa sobre esta actividad en el mes que se realiza)</b>															
4.1 Supervisión y seguimiento a la actividad del suplemento del PE (Producción de semilla certificada de arroz)	Productor extensionista (Nombre y Apellido en cada una de las actividades)	Consulta individual en campo	Dar seguimiento a la producción de 500 kg de semilla registrada de 1 PE para mejorar la calidad de la semilla en ese territorio					X	X	X	X	X			
<b>5 Objetivo 5/ Superación</b>															
5.1 Participación en cursos relacionados con la agricultura	-	Participación virtual en la sede universitaria del municipio	3 cursos para mejorar las capacidades técnicas del extensionista			X			X			X			
5.2 Participación en la recalificación de IIGranos	-	Curso virtual	1 re-calificación para avalar las capacidades técnicas del extensionista												X
<b>6 Objetivo 6/ Otras</b>															
6.1 Participación en círculos de interés	Estudiantes	Taller	Promover el interés por carreras agropecuarias en la enseñanza primaria y secundaria en 3 escuelas de asistencia trimestral			X			X			X			X

## Formato de Informe de Trabajo Mensual de los Extensionistas

### Informe de trabajo mensual de los extensionistas.

Mes, año

Nombre del extensionista	:	
ETIG a la que pertenece	:	
Provincia y Zona de trabajo.	:	
Cantidad de Productores	:	
Extensionistas que atiende	:	X productores extensionistas.

#### **Resumen de las Actividades del Mes Previstas en el Plan de Acción**

(Se hará un breve resumen de las actividades realizadas siguiendo lo planificado en el Plan de Acción del extensionista para el mes que se informa. Se tendrá en cuenta el orden establecido en el Plan, por ejemplo: si es sobre la actividad 1. "Identificar desafíos prioritarios", lo escribiremos como subtítulo y seguidamente se resumirá lo realizado en el Diagnóstico. Se deben incluir las actividades que no estaban previstas en el Plan pero que se realizaron en el mes).

#### **2. Fortalecer el sistema de extensión agraria.**

##### 2.3. Sinergia con otros actores

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### **3. Transferir tecnologías en la producción agraria.**

##### 3.2. Implementación de tecnologías.

<Validación de nueva variedad de maíz>

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### **4. Actividades del Suplemento al Convenio Macro.**

##### 4.1 Supervisión y seguimiento a la actividad del suplemento

<Producción de semilla certificada de arroz>

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### **Avance del Cumplimiento del Plan de Acción en el Mes**

No. de Actividad	Plan (Objetivos)			Actual Acumulado	Cumplimiento Acumulado (%)	Observaciones
	Actividades	Métodos de capacitación	Resultado Directo e Indicador de medida			
2	Sinergia con otros actores	Taller Consulta individual en campo (es el método en que se ejecutó esta actividad en el mes)	Se hizo visita a las variedades de arroz vietnamitas como parte del proyecto VIETNAM-CUBA (Se describe lo realizado en esta actividad según el resultado directo e indicador de medida previsto en el Plan de acción)	10 actividades (se pone el acumulado hasta ese mes de esta actividad)	42 (Se pondrá el % acumulado hasta el mes que se informa)	En esta columna se explicará por qué la actividad planificada para este mes no se realizó. Se expondrá cualquier situación imprevista que surgió en el mes en relación a esta actividad. U otra

No. de Actividad	Plan (Objetivos)			Actual Acumulado	Cumplimiento Acumulado (%)	Observaciones
	Actividades	Métodos de capacitación	Resultado Directo e Indicador de medida			
						situación de interés que considere el extensionista en relación a la actividad.
4	Producción semilla certificada de arroz (Suplemento)	Consulta individual en campo	seguimiento a la producción de semilla registrada del PE Erick Martínez	500 Kg	100	En este mes se produce la semilla certificada de arroz con excelente calidad y cumpliendo con la cantidad planificada

#### Seguimiento de Actividades de Extensión

No. de Actividad	Cultivo (variedad)	Beneficiario Directo					Tema tratado
		Área Visitada (ha)	Base Productiva	Municipio	Grupo Meta (especificar)		Detalle del tema y observaciones
					Nombre y Apellido PE	Número de participantes	
2	arroz variedades de Vietnam 1 a 8	5	CCS Carlos Manuel de Céspedes	San Nicolás	PE: Erick Martínez	1PE 2 productor vecino 2 Téc 1 obrero 2 Espec.	Evaluación de las variedades vietnamitas sembradas por tecnología de trasplante mecanizado.
	arroz IACuba-5	9	CCS Carlos Manuel de Céspedes	San Nicolás	PE: Erick Martínez	1 PE 1 Téc 1 obrero 1Espec.	Evaluación en el cultivo del arroz en la siembra por tecnología de trasplante mecanizado.
	Soya Soyig26, Incasoy 27	1	CCS Constantino Lorez	San Antonio del Sur	PE Delvis Urgelles Frómata	1 PE 1 obrero	Asistencia sobre la fertilización del cultivo. Tiene 45 días de germinado y se aplicó el biofertilizante foliar Fitomás.

#### Nota:

- El No. de actividades debe coincidir con las que aparecen en la tabla de Avance del cumplimiento del Plan de Acción en el mes, ya que las informaciones se van a relacionar.
- Es necesario adjuntar listado con nombre y apellidos de participantes en taller, seminario y conferencia realizado en el mes.
- Las evidencias fotográficas deben contar con la información que las identifica (Base Productiva, PE, cultivo, variedad y actividad que se realiza)

<Adjunto>

Evidencias fotográficas (al menos 6)



**Anexo 10. Listado de Equipos y Materiales Transferidos**

<b>Equipo y Material</b>	<b>Marca - Modelo</b>	<b>Cant.</b>	<b>Ubicación</b>
<b>Equipos y Materiales Planeados (Agrícolas, vehículos etc)</b>			
<b>&lt;Primera Provisión&gt;</b>			
Micro Bus	Toyota HIACE、 LH222L-LEMDE	1	II Granos Sede
Pickup Truck (Single)	Toyota Land Cruise LC70	4	4 ETIGs, 1 unidad cada uno
Pickup Truck (Double)	Toyota Land Cruiser LC70	1	II Granos Sede
Motobicicleta	Yamaha AG100	18	II Granos Sede 2 unidades/ 4 ETIGs, 4 unidades cada uno
Motobicicleta-Repuestos	Yamaha Estandar	5	II Granos Sede/ 4 ETIGs, 1 unidad cada uno
Herramientas para mantenimiento de vehículos	Stone	5	
Gato hidráulico para mantenimiento de vehículos	Buffalo 1397	5	
Maquina soldar para mantenimiento de vehículos	Denyo	5	
Grapadora eléctrica	MAX	1	II Granos Sede
Cortadora eléctrica	LiON	1	II Granos Sede
Copiadora	Kyocera	1	II Granos Sede
Asperjadora (para montar)	Maruyama	1	II Granos Sede
Transplantadora (para arroz)	Yanmar	4	4 ETIGs, 1 unidad cada uno
Bandejas para la transplantadora	Yanmar	4,000	4 ETIGs, 1,000 unidades cada uno
Cosechadora (para arroz)	Yanmar	4	4 ETIGs, 1 unidad cada uno
Cosechadora (para maiz y leguminosos)	Yanmar	1	II Granos Sede
Cortadora (para malezas)	Maruyama	20	II Granos Sede y 4 ETIGs
<b>&lt;Segunda Provisión&gt;</b>			
Tractor	Yanmar	5	II Granos Sede/ 4 ETIGs, una unidad cada uno
Tractor-Repuestos	Yanmar	5	
Rotor de disco de tractor	Yanmar	5	
Arado de tractor	Yanmar	5	
Rotarios de tractor	Yanmar	5	
Pulverizador de barra de tractor	Maruyama	4	4 ETIGs, una unidad cada uno
<b>Equipo y Materiales Adicionales (Equipo y material para el establecimiento de la red de oficinas, sus periféricos)</b>			
<b>&lt;Primer Adición&gt;</b>			
Equipo y material para el establecimiento de la red (Servidor, switcher, cable etc.)	<購入・納品手続き中>	1	II Granos Sede
Televisor grande (43 pulgadas)	同上。	1	II Granos Sede

<b>Equipo y Material</b>	<b>Marca · Modelo</b>	<b>Cant.</b>	<b>Ubicación</b>
Pantalla grande (65 pulgadas)	同上。	1	II Granos Sede
OPS para la pantalla grande (65 pulgadas)	同上。	1	II Granos Sede
Lack para la pantalla grande (65 pulgada)	同上。	1	II Granos Sede
Web Cámara y Micrófono para la reunión	同上。	1	II Granos Sede
Laptop PC	同上。	5	II Granos Sede
Cable de HDMI para Lap top PC	同上。	5	II Granos Sede
Desktop PC	同上。	3	II Granos Sede
Monitor de desktop PC	同上。	4	II Granos Sede
<b>&lt;Segundo Adición&gt;</b>			
Pantalla grande (65 pulgadas)	<購入・納品手続き中>	2	II Granos Sede
OPS para la pantalla grande (65 pulgadas)	同上。	2	II Granos Sede
Lack para la pantalla grande (65 pulgada)	同上。	3	II Granos Sede
Web Cámara y Micrófono para la reunión	同上。	4	II Granos Sede
Laptop PC	同上。	20	II Granos Sede
Adaptador de ethernet para Laptop PC	同上。	20	II Granos Sede
Desktop PC	同上。	30	II Granos Sede
Teclado y mouse para desktop PC	同上。	30	II Granos Sede
Bocina para desktop PC	同上。	30	II Granos Sede
Monitoreo para desktop PC	同上。	30	II Granos Sede
UPS	同上。	25	II Granos Sede
Televisor grande (43p pulgadas)	同上。	2	II Granos Sede
Lack para el televisor grande (43 pulgadas)	同上。	2	II Granos Sede
Impresora color	同上。	5	II Granos Sede
Impresora color	同上。	5	II Granos Sede
Disco externo	同上。	30	II Granos Sede
USB	同上。	50	II Granos Sede
Cámara	同上。	2	II Granos Sede
Bolsa de cámara	同上。	2	II Granos Sede
SD para cámara	同上。	2	II Granos Sede

## **Anexo 11: Currículo para Fortalecimiento de Recursos Humanos de Extensión Agraria en Granos**

### **1. Recursos humanos para la extensión agraria**

Para el desarrollo de la producción de granos, se requiere la existencia de "extensionistas prácticos que cuenten con tecnología y conocimientos avanzados, piensen desde la perspectiva del campo y trabajen con los productores para promover la producción".

En concreto, para llevar a cabo actividades de extensión eficientes y eficaces, los extensionistas deben adquirir conocimientos y habilidades avanzados relacionados con la producción de granos, así como una amplia gama de capacidades que les permitan difundir sus conocimientos y orientar a los productores de granos.

◆ ***Conocimientos y habilidades técnicas que puedan satisfacer las diversas necesidades de los productores, renovando los conocimientos y la información de acuerdo con la situación y las innovaciones técnicas relacionadas con la producción de granos (capacidad del especialista).***

- ✓ Adquirir y compilar continuamente información sobre conocimientos y tecnologías para satisfacer las diversas necesidades de los productores de granos.
- ✓ Comprender las tecnologías convencionales y nuevas para la producción de los principales granos y ser capaz de comunicar esta información a los productores.
- ✓ Comprender las cuestiones y necesidades técnicas de los productores de granos y comunicarlas a los institutos de investigación tales como IIGranos y ETIGs.

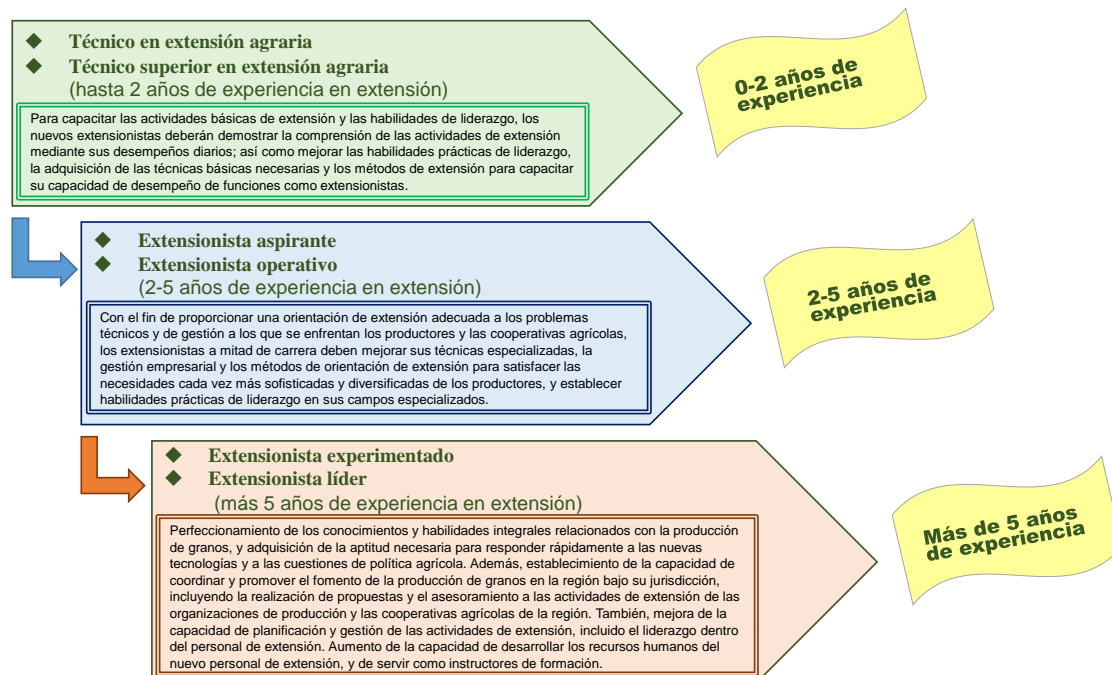
◆ ***Capacidad para comprender y detectar con precisión los problemas de la producción de granos; y para resolverlos mediante actividades en cooperación con los productores y las organizaciones contribuyentes (capacidad de coordinación).***

- ✓ Comprender las características de la producción de granos en la región bajo su jurisdicción y ser capaz de analizar y diagnosticar la situación actual.
- ✓ Organizar los asuntos necesarios para resolver las cuestiones relacionadas con la promoción agrícola regional. Coordinar las actividades con las organizaciones cooperantes relacionadas, tales

como IIGranos, ETIGs y organizaciones de producción.

- ◆ **Un alto nivel de compromiso con las actividades de extensión que pueda construir relaciones de confianza con los productores y responder a las situaciones individuales de los productores (habilidades de comunicación).**
  - ✓ Llegar de forma proactiva a los productores para entender su gestión individual y sus condiciones de vida, y aumentar la confianza mutua con ellos.
  - ✓ Ser capaz de reunir una amplia gama de conocimientos no sólo sobre la producción de granos, sino también sobre la agricultura nacional e internacional, la ganadería, etc., y de comprender las condiciones de producción de los distintos productores.
  - ✓ Identificar a los líderes de los productores locales que puedan ser buenos partidarios y colaboradores del personal de extensión para establecer un sistema de cooperación.

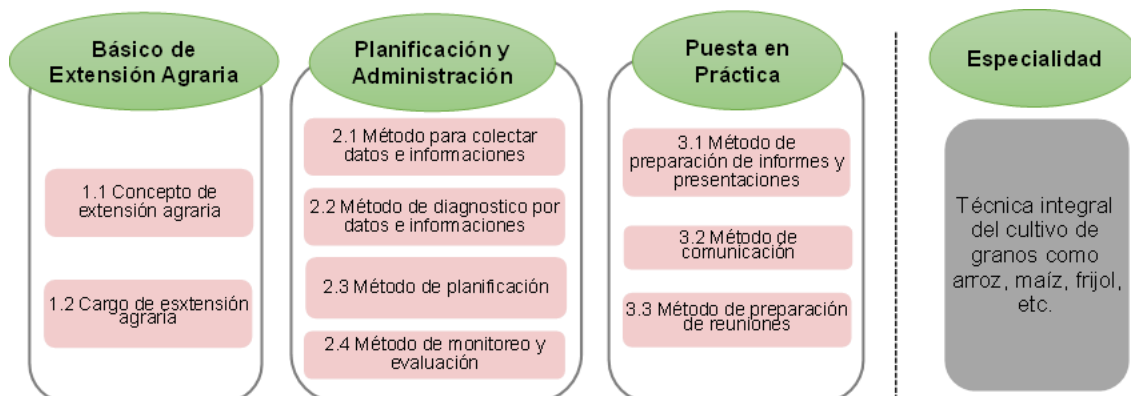
Para cumplir con estas 3 funciones, los extensionistas tienen que dominar múltiples habilidades.



### Extensionistas por sus años de experiencia en actividades

## 2. Competencia de extensionistas

Para alcanzar la idoneidad absoluta en materia de extensión para la producción de granos, es esencial que los extensionistas adquieran conocimientos y capacidades avanzadas en las siguientes cuatro esferas: (1) Básico de Extensión Agraria, (2) Planificación y Administración, (3) Puesta en Práctica y (4) Especialidad. Por otra parte, es necesario el desarrollo continuo de capacidades.



## 3. Currículo para Fortalecimiento de Recursos Humanos de Extensión Agraria

Se propone el siguiente currículo (forma básica) para el fortalecimiento de los recursos humanos de extensión agraria relacionado con la producción de cereales.

Tema	Objetivo de Tema	Método/ Horas	Lectora	Nivel
<b>1. Básico de Extensión Agraria</b>				
<b>1.1 Concepto de extensión agraria</b> 1) Agricultura en Cuba 2) Política y organizaciones agrícolas en Cuba 3) Sistema de extensión agraria en granos 4) Sistema de extensión agraria en otros países	Estudiar la situación de la agricultura en Cuba y las estrategias de la política agrícola, y profundizar en el conocimiento de los sistemas de extensión agraria en granos.	Conferencia 4 horas	MINAG II Granos	Basico
<b>1.2 Cargos de extensión agraria</b> 1) Extensionista 2) Productor extensionista 3) Organizaciones relacionadas (II Granos, ETIGs, empresas, cooperativas, etc.)	Comprender el significado y el rol de las actividades de extensión, y las actitudes y los conocimientos que debe adquirir para convertirse en un extensionista.	Conferencia /Taller 3 horas	II Granos (extensionista superior) Universidad	Basico
<b>2. Planificación y administración</b>				
<b>2.1 Método para compilar datos e informaciones</b> 1) Datos e informaciones existentes (estadísticas, internet, etc.) 2) Datos e informes de organizaciones relacionadas (MINAG, ETIGs, empresas, cooperativas, etc.) 3) Datos e informaciones de productores (entrevistas, cuestionarios, historial de campo, etc.)	Aprender de la compilación de datos e informaciones con respecto del sector agricultura y las actividades de extensión agraria en granos para aplicar sus trabajos y actividades en diaria.	Conferencia /Ejercicios 6 horas	II Granos MINAG	Basico
<b>2.2 Método de diagnóstico a partir de datos e informaciones</b> 1) Procesamiento y análisis de datos e informaciones 2) Método de análisis múltiple (marcos lógicos, SWOP, etc.) 3) Procesamiento y análisis por mapeo	Comprender el significado de diagnóstico y utilización de las actividades de extensión diaria, basándose en la experiencia práctica como extensionistas.	Conferencia /Ejercicios 6 horas	II Granos Universidad /Instituto/Es pecialista	Intermedi o Superior

Tema	Objetivo de Tema	Método/ Horas	Lectora	Nivel
<b>2.3 Método de planificación</b> 1) Plan de acción anual del sistema de extensión agraria en las provincias 2) Plan de acción anual de extensionistas 3) Plan de capacitación para productores extensionistas 4) Plan de proyecto 5) Plan de reuniones (seminarios, talleres, cursos, etc.)	Comprender y profundizar el significado de planificación de varias actividades de extensión agraria en el nivel provincial sistemáticamente.	Conferencia /Taller 12 horas	II Granos (extensionista superior) Universidad /Instituto/Especialista	Intermedio Superior
<b>2.4 Método de monitoreo y evaluación</b> 1) Método de monitoreo 2) Método de evaluación 3) Aplicación de monitoreo y evaluación	Comprender el significado de monitoreo y evaluación de las actividades de extensión agraria para chequear las actividades actuales y aplicar las actividades en siguiente etapa.	Conferencia /Taller 6 horas	II Granos Universidad /Instituto/Especialista	Intermedio Superior
<b>3. Puesta en práctica</b>				
<b>3.1 Método de preparación de informes y presentaciones</b> 1) Dominio Informático (Word, Excel, Power Point) 2) Preparación de material informativo (boletín, folleto, plegable, etc.) 3) Preparación de material didáctico 4) Manejo de presentaciones 5) Manejo de tabletas	Aprender de la preparación de informes y presentaciones con respecto del sector agricultura y las actividades de extensión agraria en granos para aplicar sus trabajos y actividades de extensión agraria.	Conferencia /Ejercicios 12 horas	II Granos (extensionista superior)	Basico Intermedio
<b>3.2 Método de comunicación</b> 1) Facilitación (para comunicar con productores extensionistas, productores vecinos, cooperativas, etc.) 2) Método de comunicación informática 3) Parcela demostrativa 4) Día de campo / estudio de excursión	Obtener capacidades de comunicación, como a qué prestar atención para transmitir las técnicas y actividades a los productores de manera fácil de entender, y la actitud y el lenguaje para atraer su atención y ganarse su simpatía.	Conferencia /Taller 6 horas	II Granos Universidad /Instituto/Especialista	Basico Intermedio Superior
<b>3.3 Método de preparación de reuniones</b> 1) Taller y seminario 2) Curso de capacitación 3) Consejo técnico (nivel provincial)	Comprender el significado de reuniones en las actividades de extensión agraria y el conocimiento práctico para celebrar reuniones.	Conferencia /Taller 6 horas	II Granos (extensionista superior)	Basico Intermedio

Fuente: Equipo del Proyecto

## Anexo 12 : Listado de Capacitación y encuentros

- (1) Sistema de Calificación de Extensionistas
- (2) Reunión de Productores Extensionistas
- (3) Capacitación de Extensionistas Potenciales

### (1) Sistema de Calificación de Extensionistas

#### (a) Primera Calificación

- ◆ Fecha: 6 – 9 de Marzo de 2018
- ◆ Lugar: IIGranos (Artemisa)
- ◆ Recipientes de Capacitación: Once (11) Extensionistas de ETIG
- ◆ Lectores: Ingenieros de IIGranos
  - Lectores exteriores (INISAL: 1 ingeniero, INICA 2 ingenieros)
  - Equipo del Proyecto JICA (4 expertos)
- ◆ Resumen de Programa

Fecha	Programa
6 de Marzo	- Conferencia sobre la agricultura en Cuba - Informe sobre plan anual de extensión de IIGranos y de Provincial
7 de Marzo	- Conferencia sobre maíz y visita a la parcela demostrativa - Conferencia de metodo de extension
8 de Marzo	- Conferencia sobre maíz y visita a parcela demostrativa
9 de Marzo	- Conferencia sobre arroz - Ceremonia de Calificación de los extensiónistas



Presentación de plan de acción por extensionista



Capacitación de cultivo de maíz en parcela demostrativa



Cconferencia de cultivo de frijol por investigador de IIG

Capacitación de cultivo de frijol en parcela demostrativa

Certificado de extensionistas

Ceremonia de certificado

(b) Segunda Calificación

- ◆ Fecha: 18 - 22 de Febrero de 2019
- ◆ Lugar: IIGranos (Artemisa)
- ◆ Recipientes de Capacitación: Dieciseis (16) Extensionistas de ETIG
- ◆ Lectores: Veintidos (22) Ingenieros de IIGranos
  - Lectores exteriores (INISAL: 1 ingeniero, INICA 2 ingenieros)
  - Equipo del Proyecto JICA (4 expertos)
- ◆ Resumen de Programa

Fecha	Programa
18 de Febrero	- Informe de actividades del proyecto - Pre-examen de capacidades de extensionistas - Conferencia y practica sobre base de datos en extensión agrarian
19 de Febrero	- Conferencia sobre arroz y visita a la parcela demostrativa
20 de Febrero	- Conferencia sobre frijol - Conferencia sobre sanidad y vegetal - Conferencia sobre sistema de extensión en caño de azucal
21 de Febrero	- Conferencia sobre maíz - Visita a la parcela demostrativa de frijol - Practica sobre sanidad y vegetal
22 de Febrero	- Practiva sobre actividades para parcela demostrativa



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen de capacidades de extensionistas</li> <li>- Ceremonia de Calificación de los extensionistas</li> </ul>	
	
<p>Práctica de uso de tableta</p>	<p>Taller de uso efectiva de parcela demostrativa</p>
	
<p>Visita de Ministro y primero secretario de partido</p>	<p>Visita de Director General de GAG, Sr.Frank</p>
	
<p>Discusión con extensionistas con el director Telce</p>	<p>Reunión interno con contrapartes y investigadores</p>

(c) Tercera Calificación

- ◆ Fecha: Febrero de 2021
- ◆ Lugar: ETIGs en Jucarito, en Sur de Jibaro y en Isla de Juventud
- ◆ Recipientes de Capacitación: Quince (15) Extensionistas de ETIG
- ◆ Lectores: Ingenieros de ETIGs
- ◆ Resumen de Programa

(d) Cuarta Calificación

- ◆ Fecha: 21 - 26 de Febrero de 2022
- ◆ Lugar: IIGranos (Artemisa)
- ◆ Recipientes de Capacitación: Veintitres (23) Extensionistas de ETIG
- ◆ Lectores: Ingenieros de IIGranos

Lectores exteriores (INIFAT, IMRAE, Instituto de Suelo, Experto Brasileño)

◆ Resumen de Programa

Fecha	Programa
21 de Febrero	- Informe de actividades del proyecto - Pre-examen de capacidades de extensionistas - Conferencia sobre cultivación en granos
22 de Febrero	- Taller de sobre cultivación en granos - Conferencia sobre producción de arroz
23 de Febrero	- Practica para ICT - Practica para mecanización de planta
24 de Febrero	- Conferencia sobre cultivación en granos - Practica en la cuestionario de red de extension local
25 de Febrero	- Seminario de extension agrarian en Brasil - Conferencia sobre preparación de actividad de extension - Conferencia de actividades de extension en 2022
26 de Febrero	- Examen de capacidades de extensionistas - Ceremonia de Calificación de los extensiónistas



Presentación por extensionista



Conferencia de cultivo de arroz rojo por investigador de IIG



Práctica de uso de transplantador



Examen final de recalificación de extensionistas



Ceremonia de certificación de los extensionistas

(2) Reunión de Productores Extensionistas

(a) Primera Reunión (17 de Noviembre de 2017)



Intercambio con los productores extensionistas sobre el Sistema de extensión agraria de SEGRANOS

Levantamiento para fortalecimiento del Sistema de extensión con productores, IIG y GAG.

(b) Segunda Reunión (5 de marzo de 2018)


	概要
Fecha	5 de Marzo de 2018 (9:00a.m. - 16:00p.m.)
Lugar	Hotel Bello Carribe, La Habana
Participantes	130 (Productores Extensionistas:103, SEGRANOS, IIGranos, GAG, Epresas)
Programa	1) Apertura (Telce) 2) Auto-presentación 3) Informe de extensión agraria en Cuba (Julia/ Sair) 4) Informe de actividades de extensión en granos en 2018 (Ibrahim) 5) Explicación de registro de visita 6) Conveio entre productores extensionistas y IIGranos 7) Cierre (Vice-Ministro de Agricultura, Presidente de GAG) 8) Cuestionario para saber nivel del tecnología de producción en granos de productores extensionistas 9) Visita a IIGranos



(c) Tercera Reunión (Noviembre de 2018)

概要			
Fecha/Lugar	3 de noviembre de 2018: Matanzas/Cienfuegos 6 de noviembre de 2018: Villa Clara 7 de noviembre de 2018: Camaguey 8 de noviembre de 2018: Granma		
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores Extensionistas: 120 (Pinar del Rio:1, Artemisa:6, Matanzas:12, Cienfuegos:20, Villa Clara:11, Sancti Spiritus:12, Ciego de Avila:12, Camaguey:13, Granma:11, Las Tunas:7, Holguin:4, Santiago de Cuba:5)</li> <li>• Invitadores de GAG, Cooperativas, Universidades</li> <li>• SEGRANOS, IIGranos</li> </ul>		
Programa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apertura (Telce/Yusley)</li> <li>2) Informe: Progreso de SEGRANOS (Ibrahim/Sair)</li> <li>3) Informe: Parcela Demostrativa (Yeandy)</li> <li>4) Informe: Plan de actividades en 2019 (Raico)</li> <li>5) Convenio y suplemento entre productores extensionistas y IIGranos (Yeandy)</li> <li>6) Cierre (Telce/Yusley)-</li> </ol>		
	<p>Visita de campo de arroz de variedad de "super-corto" (Matanzas)</p>		<p>Participantes de la reunión en Matanzas y Cienfuegos (alrededor de 40 personas)</p>
	<p>Firma de convenio (Sancti Spiritus, Villa Clara, Ciego de Ávila) en la reunión con productores extensionistas</p>		<p>Intercambio en la reunión en Camaguey</p>

## (d) Cuarta Reunión (Junio de 2019)

概要	
Fecha/Lugar	28 de Junio de 2019 (Feria Agropecuaria, La Habana) 9:00a.m. - 15:30p.m.
Participantes	200 personas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productores Extensionistas: 14 (Pinar del Rio: 1, Artemisa: 6, Mayabeque: 9, Matanzas: 12, Cienfuegos: 14, Villa Clara: 11, Sancti Spiritus: 13, Ciego de Avila: 12, Camaguey: 14, Granma: 15, Las Tunas: 11, Holguin: 11, Santiago de Cuba: 14, Isla de la Juventud: 3</li> <li>- GAG (Director de arroz: Lazaro)</li> <li>- SEGRANOS (IIGranos C/P, Expertos Japoneses: 15), ETIG (20), Proyecto de Vietnam</li> <li>- Embajada de Japón, Oficina de JICA en Cuba</li> </ul>
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apertura</li> <li>2) Presentación de video: Presentación de actividades de extensión en IIGranos</li> <li>3) Presentación de video: SEGRANOS</li> <li>4) Conferencia sobre fertilizantes</li> <li>5) Presentación de producción de arroz</li> <li>6) Explicación de materiales electrónicos</li> <li>7) Presentación: Actividades de extensión con productores extensionistas</li> <li>8) Intercambio de opiniones por productores extensionistas</li> <li>9) Demostración y consultas sobre tecnología de cultivación por IIGranos</li> <li>10) Cierre</li> </ol>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Reunión con los alrededor de 150 productores extensionistas</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Exposición y mesa de consultación por investigadores de IIG</p> </div> </div>	

## (e) Quinta Reunión (noviembre de 2019)

Programa	
Fecha/Lugar	<p>Region Oriente:</p> <p>18 de noviembre: Granma (CCS 8vo Congreso, Yara)</p> <p>19 de noviembre: Santiago de Cuba (Empresa Laguna Blanca)</p> <p>20 de noviembre: Holguín (Empresa Guatemala)</p> <p>21 de noviembre: Las Tunas (UEB Amancio Rodríguez)</p> <p>22 de noviembre: Camagüey (El Paraíso)</p> <p>Region Central</p> <p>18 de noviembre: Sancti Spiritus (Villa Rosalba)</p> <p>19 de noviembre: Villa Clara 県 (Centro de Convenciones)</p> <p>20 de noviembre: Ciego de Ávila (Cubaso)</p> <p>21 de noviembre: Cienfuegos (Localidad Real Campiña)</p> <p>22 de noviembre: Matanzas (Amarillas)</p> <p>Rgion Oeste</p> <p>25 de noviembre: Mayabeque (IIGranos)</p>

	27 de noviembre: Artemisa (II Granos)	
Programa	1) Apertura 2) Reflexión de Cuarta reunión de productores extensionistas 3) Presentación: Actividades de SEGRANOS 4) Presentación: Parcela demostrativa 5) Convenio entre productores extensionistas y II Granos 6) Encuesta 7) Cierre	
		
	Participación de mujeres activas (Granma)	Participantes de Sancti Spiritus

## (f) Sexta Reunión (noviembre de 2020)

No.	provincia	Lugar/municipio	Fecha
1	Guantánamo	CCS Feliberto Rodríguez, poblado Guaibanó, San Antonio del Sur	16-11-20
2	Santiago de Cuba	Salón de procesadora de café LIDECA, municipio de Contramaestre	17-11-20
5	Holguín	UEICA Holguín	18-11-20
3	Granma	CCS VIII Congreso municipio Yara	19-11-20
4	Las Tunas	Jesús Menéndez	20-11-20
6	Camagüey	El Paraiso	21-11-20
7	Artemisa	II Granos	19-11-20
8	Cienfuegos	Cienfuegos	20-11-20
9	Matanzas	Centro de Capacitación de la EAIG Matanzas, Calimete	21-11-20
10	Mayabeque	San Nicolás de Bari	28-11-20
11	Villa Clara	Santa Clara	2-12-20

Programa comun

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apertura (Director de ETIG)</li> <li>➤ Reflexión de quinta reunión de productores extensionistas</li> <li>➤ Presentación: Actividades de SEGRANOS</li> <li>➤ Presentación: Sistema de extensión en el nivel de provincia</li> <li>➤ Encuesta</li> <li>➤ Convenio</li> <li>➤ Cierre</li> </ul>
--

## (g) Séptima Reunión (Noviembre de 2020)



## (3) Capacitación de Extensionistas Potencial de Empresas

SEGRANOS tenía como objetivo establecer y reforzar el sistema de aplicación de la extensión agraria, en colaboración con los distintos agentes que trabajan en la producción de cereales básicos. En la producción cubana de granos tiene especial importancia la existencia de la Corporación de Granos. En Cuba, los agricultores individuales pertenecen a asociaciones, similares a las cooperativas agrícolas de Japón, que celebran contratos de producción con la Corporación de Granos y realizan la producción y las ventas. Hay unas 40 empresas cerealistas y unas 300 cooperativas de producción que tienen contratos de producción con estas empresas. Cada Kommunitinvest cuenta con un responsable técnico que supervisa y gestiona el plan de producción, y SEGRANOS ha promovido la formación de estos responsables técnicos como potenciales agentes de extensión, de modo que puedan estar capacitados no sólo para gestionar la producción sino también para proporcionar orientación técnica.

Como intento de este fin, se organizó la primera capacitación para potenciales agentes de extensión durante tres días a partir del 19 de marzo de 2019 para la Corporación de Granos de la Provincia de Sancti Spiritus. Un total de 25 potenciales agentes de extensión participaron en la formación, entre ellos miembros del departamento técnico de la Corporación de Cereales, coordinadores de distrito y también representantes de

cooperativas agrícolas. Como la zona es principalmente arroceras, el programa de formación se estructuró sobre la base de las necesidades previamente identificadas de los participantes, incluyendo variedades de arroz y calidad de las semillas, gestión y eliminación de las malas hierbas del arrozal, cultivos alternativos al arroz y fertilizantes orgánicos. A partir del segundo día de la formación, se hizo un repaso de las conferencias del día anterior al principio de la formación, con el objetivo de facilitar la comprensión de los participantes. El último día, los participantes presentaron sus propias iniciativas, lo que supuso una buena oportunidad para compartir información e intercambiar opiniones entre los posibles agentes de extensión. Bajo la dirección del Director Técnico del Instituto de Investigación de Cereales, los participantes estuvieron muy concentrados y la primera formación fue en general satisfactoria.

La formación fue organizada por la Estación Experimental Regional (ETIG) del Instituto de Investigación de Cereales (II Granos) y apoyada por la Corporación de Cereales, con el apoyo de la sede del II Granos, incluyendo expertos japoneses. El objetivo era promover la independencia del C/P de la sede y animar a los ETIG a tomar la iniciativa y ser conscientes de que, en la fase actual, tienden a esperar instrucciones de la sede. Como la sede de II Granos cuenta con un número limitado de personal, el objetivo era que cada persona pudiera asumir responsabilidades y desarrollar actividades de forma independiente en el futuro.



Conferencia de variedad de arroz por ETIG Sur de Jibaro



Participantes para la capacitación de 3 días



## Matriz de Diseño del Proyecto (Project Design Matrix=PDM) versión0

Nombre del Proyecto : “Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba”

Institución : MINAG, GEAgric (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos

Periodo : 5 años (60 meses)

Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)

Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales), extensionistas de empresas (100 personas) y productores líderes de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

(Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
Objetivo Superior : El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado a través del fortalecimiento de capacidades de instituciones y personas relacionadas con la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de productores que recibieron capacitación (XX% de productores contra No. total)</li> </ul>	Informes de las empresas e institutos	
Objetivo del Proyecto : El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado a través del fortalecimiento de las capacidades de instituciones y personas relacionadas con la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada</li> <li>• No. de eventos- frecuencia de capacitaciones/formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (XX veces/año)</li> </ul>	<p>Entrevistas e informes anuales del instituto</p> <p>Informes del instituto y las empresas</p>	<p>Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.</p> <p>Continúa la política del gobierno cubano que prioriza el aumento de la producción de arroz, maíz y frijol.</p>
Resultados esperados 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, la UCTB en Los Palacios del INCA, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores líderes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No. de personas que se capacitaron en Japón</li> <li>• En IIGranos se elaboran y se ejecutan los lineamientos y planes de actividades para la extensión agraria.</li> <li>• En las ETIGs se elaboran y se ejecutan los lineamientos y planes de actividades para la extensión agraria.</li> <li>• En las Empresas se elaboran planes de extensión agraria y se ejecutan.</li> <li>• El grado de contribución de los productores líderes en las actividades de extensión.</li> <li>• Las políticas, lineamientos y planes de actividades para el extensionismo elaboradas se reflejan en los planes del siguiente año, de acuerdo al giro de PHVA(PDCA en siglas de inglés: Planear Hacer Verificar y Actuar)</li> <li>• El grado de satisfacción de los extensionistas de acuerdo a las auto-evaluaciones.</li> </ul>	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúa la política del gobierno cubano que promueve el extensionismo agrario</li> <li>• Existen colaboraciones por parte de instituciones relacionadas con la capacitación técnica en la producción de granos.</li> <li>• No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario.</li> </ul>
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XX manuales y otros materiales para la extensión agraria son revisados y actualizados.</li> <li>• XX nuevos materiales didácticos para la extensión agraria son elaborados.</li> <li>• Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las</li> </ul>	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	

	condiciones establecidas .		
3. Formulado y evaluado el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</li> <li>• Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</li> <li>• Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos</li> <li>• Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (capacitación en grupo, visitas o giras de orientación, etc. ●% entre el total de extensionistas)</li> <li>• Sistema de evaluación</li> </ul>	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	
Actividades		Insumos	
<p>1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con el extensionismo agrario.</p> <p>1-2 Personal del IIGranos, sus ETIGs, la UCTB del INCA, extensionistas de las empresas y productores líderes participan en capacitaciones en Japón, relacionadas con la planificación y la administración del extensionismo agrario.</p> <p>1-3 Elaborar planes de acción relativos a la planificación, manejo e implementación del servicio de extensión agrario de acuerdo a la función o rol de la persona que participa en la capacitación en Japón.</p> <p>1-4 Ejecutar los planes de acción elaborados en la capacitación en Japón, haciendo girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA).</p> <p>1-5 Organizar capacitaciones sobre planificación, administración y métodos de la implementación del extensionismo agrario en Cuba.</p>	<p><u>Parte cubana</u></p> <p>1) Personal contraparte (C/P)</p> <p>2) Oficina para el Proyecto</p> <p>3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua)</p> <p>4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto.</p> <p>5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.</p> <p><u>Parte japonesa</u></p> <p>1) Envío de Expertos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesor líder del Proyecto</li> <li>- Sistema de extensionismo agrario</li> <li>- Capacitación en gestión(administración)/monitoreo</li> <li>- Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales</li> <li>- Maquinaria agrícola, etc.</li> </ul> <p>2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años)</p> <p>3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, ETIGs, y UCTB de INCA.</p>	<p>1. No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.</p> <p>2. No se disminuye drásticamente el número de los extensionistas.</p>	
<p>2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para el extensionismo agrario de acuerdo a las condiciones del área objetivo.</p> <p>2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario.</p> <p>2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario.</p> <p>2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, ETIGs y UCTB de INCA.</p>		Condiciones previas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.</li> </ul>
<p>3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas.</p> <p>3-2 Crear un comité de intercambio sobre la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</p> <p>3-3 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.</p>			

\* “Sistema de extensionismo agrario”se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control , implementación, monitoreo, y evaluación.

**Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) (versión1)**

Nombre del Proyecto : “Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba”

Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos

Periodo : 5 años (60 meses)

Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)

Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores líderes(100prs) y extensionistas de empresas de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud  
(Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
Objetivo Superior : El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) La estructura del sistema de extensión agraria se aplicará en otras provincias fuera del área del proyecto	Informes del instituto Libro de registro de productores líderes	
Objetivo del Proyecto : El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada. 2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)	Entrevistas e informes anuales del instituto Informes del instituto y las empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario.</li> <li>• No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.</li> </ul>
Resultados esperados 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, la UCTB en Los Palacios del INCA, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores líderes.	1) No. de personas que se capacitaron en Japón(60prs) 2) En IIGranos se elaboran y se ejecutan los lineamientos y planes de actividades para la extensión agraria. 3) En las ETIGs se elaboran y se ejecutan los lineamientos y planes de actividades para la extensión agraria. 4) En las Empresas se elaboran planes de extensión agraria y se ejecutan. 5) El grado de contribución de los productores líderes en las actividades de extensión. 6) Las políticas, lineamientos y planes de actividades para el extensionismo elaboradas se reflejan en los planes del siguiente año, de acuerdo al giro de PHVA(PDCA en siglas de inglés: Planear Hacer Verificar y Actuar) 7) El grado de satisfacción de los extensionistas de acuerdo a las auto-evaluaciones.	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos). 2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulados y evaluados el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	

	4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (40prs)	
	5) Sistema de evaluación	
Actividades	Insumos	
<p>1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con el extensionismo agrario.</p> <p>1-2 Personal del IIGranos, sus ETIGs, la UCTB del INCA, extensionistas de las empresas y productores líderes participan en capacitaciones en Japón, relacionadas con la planificación y la administración del extensionismo agrario.</p> <p>1-3 Elaborar planes de acción relativos a la planificación, manejo e implementación del servicio de extensión agrario de acuerdo a la función o rol de la persona que participa en la capacitación en Japón.</p> <p>1-4 Ejecutar los planes de acción elaborados en la capacitación en Japón, haciendo girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA).</p> <p>1-5 Organizar capacitaciones sobre planificación, administración y métodos de la implementación del extensionismo agrario en Cuba.</p>	<p><u>Parte cubana</u></p> <p>1) Personal contraparte (C/P)</p> <p>2) Oficina para el Proyecto</p> <p>3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua)</p> <p>4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto.</p> <p>5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.</p> <p><u>Parte japonesa</u></p> <p>1) Envío de Expertos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesor líder del Proyecto</li> <li>- Sistema de extensionismo agrario</li> <li>- Capacitación en gestión(administración)/monitoreo</li> <li>- Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales</li> <li>- Maquinaria agrícola, etc.</li> </ul> <p>2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años)</p> <p>3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, ETIGs, y UCTB de INCA.</p>	<p>No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.</p>
<p>2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para el extensionismo agrario de acuerdo a las condiciones del área objetivo.</p> <p>2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario.</p> <p>2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario.</p> <p>2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, ETIGs y UCTB de INCA.</p>		<p><u>Condiciones previas</u></p> <p>Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.</p>
<p>3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas.</p> <p>3-2 Crear un comité de intercambio sobre la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</p> <p>3-3 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.</p>		

\* “Sistema de extensionismo agrario” se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control , implementación, monitoreo, y evaluación.

### Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) (versión2)

Nombre del Proyecto : "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba"  
 Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos  
 Periodo : 5 años (60 meses)  
 Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)  
 Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(200prs) y extensionistas potenciales de empresas (50prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud  
 (Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior :</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) La estructura del sistema de extensión agraria se aplicará en otras provincias fuera del área del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Informes del instituto</li> <li>◇ Libro de registro de productores líderes</li> </ul>	
<b>Objetivo del Proyecto :</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada.</li> <li>2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Entrevistas e informes anuales del instituto</li> <li>◇ Informes del instituto y las empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario.</li> <li>◇ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.</li> </ul>
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Número de personas que se capacitaron en Japón (60prs)</li> <li>2) En IIGranos se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria.</li> <li>3) En sus ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria.</li> <li>4) En las Empresas se elaboran y ejecutan los planes de extensión agraria.</li> <li>5) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades.</li> <li>6) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos.</li> <li>7) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos.</li> <li>8) El grado de contribución de los productores extensionistas en las actividades de extensión.</li> <li>9) El grado de satisfacción de los extensionistas de acuerdo a las auto-evaluaciones.</li> </ul>	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos).</li> <li>2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.</li> </ul>	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulados y evaluados el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</li> <li>2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</li> <li>3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos</li> <li>4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (40prs)</li> <li>5) Sistema de evaluación</li> </ul>	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	

Actividades	Insumos	Condiciones externas
1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria. 1-2. Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón. 1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA). 1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia. 1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente. 1-6 Organizar capacitaciones sobre planificación, administración y métodos de la implementación de la extensión agraria en Cuba.	<u>Parte cubana</u> 1) Personal contraparte (C/P) 2) Oficina para el Proyecto 3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua) 4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto. 5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.	No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.
2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo. 2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario. 2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario. 2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.	<u>Parte japonesa</u> 1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	<u>Condiciones previas</u> Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas. 3-2 Crear un comité de intercambio sobre la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3-3 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.		

\* “Sistema de extensionismo agrario” se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación.

**Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) (versión3)**

Nombre del Proyecto : "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba"

Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos

Periodo : 5 años (60 meses)

Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)

Área de Impacto: Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo

Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(300prs) y extensionistas potenciales de empresas (70prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

(Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior :</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta) (satisfecho más de 80%) 2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista	◇ Informes del instituto ◇ Libro de registro de productores líderes	
<b>Objetivo del Proyecto :</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada. 2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)	◇ Entrevistas e informes anuales del instituto ◇ Informes del instituto y las empresas	◇ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario. ◇ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	1) Número de personas que se capacitaron en Japón 2) En IIGranos se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 3) En sus ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 4) Los planes de acciones de la extensión agraria de las empresas que tienen el departamento encargado de la extensión agraria establecido 5) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buena ejemplos por cada provincia). 6) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos (más de 300). 7) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos. (buena práctica, más de 3 provincias por provincia) 8) Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada. 9) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de un ejemplo) 10) El grado de desempeño de los extensionistas.	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparados (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos). 2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulados y evaluados el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	

	4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (370prs) 5) Sistema de evaluación		
Actividades	Insumos		
1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria. 1-2 Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón. 1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA). 1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia. 1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente. 1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país) 1-7 Discutir y intentar colaboración con otras instituciones. 1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E. A.	<u>Parte cubana</u> 1) Personal contraparte (C/P) 2) Oficina para el Proyecto 3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua) 4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto. 5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.  <u>Parte japonesa</u> 1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.	
2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo. 2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario. 2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario. 2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.		<u>Condiciones previas</u> Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.	
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas. 3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1. 3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo. 3-4 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.			

\* “Sistema de extensionismo agrario” se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación.



**Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) (versión4)**

Nombre del Proyecto : “Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba”  
 Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos  
 Periodo : 5 años (60 meses)  
 Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)  
 Área de Impacto: Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo  
 Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(300prs) y extensionistas potenciales de empresas (80prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud  
 (Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior :</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta) (satisfecho más de 80%) 2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista	✧ Informes del instituto ✧ Libro de registro de productores líderes	
<b>Objetivo del Proyecto :</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada. 2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)	✧ Entrevistas e informes anuales del instituto ✧ Informes del instituto y las empresas	✧ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario. ✧ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	1) Número de personas que se capacitaron en Japón (60prs) 2) En IIGranos se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 3) En sus ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 4) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buena ejemplos por cada provincia). 5) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos (más de 300). 6) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos. (buena práctica, más de 3 provincias por provincia) 7) Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada. 8) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de un ejemplo) 9) El grado de desempeño de los extensionistas.	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos). 2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulada y evaluado el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos 4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (120prs) 5) Sistema de evaluación	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	

Actividades	Insumos	
1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria. 1-2 Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón. 1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA). 1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia. 1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente. 1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país) 1-7 Discutir y intentar colaboración con otras instituciones. 1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E.A.	<u>Parte cubana</u> 1) Personal contraparte (C/P) 2) Oficina para el Proyecto 3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua) 4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto. 5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.  <u>Parte japonesa</u> 1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.
2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo. 2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario. 2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario. 2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.	1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	<u>Condiciones previas</u> Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas. 3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1. 3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo. 3-4 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.		

\* "Sistema de extensionismo agrario" se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación.

### Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) (versión5)

Nombre del Proyecto : "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba"  
 Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos  
 Periodo :-Enero de 2017 – Julio de 2022  
 Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)  
 Área de Impacto: Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo  
 Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(300prs) y extensionistas potenciales de empresas (70prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud  
 (Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior :</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta) (satisfecho más de 80%)</li> <li>2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista (más de 80% de los extensionistas sea evaluado como "Muy buen desempeño" o "Excelente Desempeño" en el Sistema de Evaluación Desempeño Anual).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Informes del instituto</li> <li>◇ Libro de registro de productores líderes</li> </ul>	
<b>Objetivo del Proyecto :</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada.</li> <li>2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 eventos /año)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Entrevistas e informes anuales del instituto</li> <li>◇ Informes del instituto y las empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario.</li> <li>◇ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.</li> </ul>
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Número de personas que se capacitaron en Japón (60prs)</li> <li>2) En IIGranos (Sede y ETIG) se elaboran, ejecutan y revisan-los planes de actividades para la extensión agraria.</li> <li>3) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buena ejemplos por cada provincia).</li> <li>4) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos (más de 300).</li> <li>5) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos. (buena práctica, más de 3 provincias por provincia)</li> <li>6) Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada.</li> <li>7) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de tres ejemplos)</li> <li>8) El grado de desempeño de los extensionistas.</li> </ol>	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos).</li> <li>2) Las herramientas (maquinarias y equipos) suministrados por el proyecto están asignadas a las oficinas o los departamentos relacionados a la extensión agraria y están adecuadamente en uso para las actividades de extensión agraria</li> </ol>	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulados y evaluados el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</li> <li>2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario.</li> <li>3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos</li> </ol>	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	

Actividades	Insumos	Condiciones externas
<p>4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (120prs)</p> <p>5) Sistema de evaluación</p> <p>1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria.</p> <p>1-2 Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón.</p> <p>1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA).</p> <p>1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia.</p> <p>1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente.</p> <p>1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país)</p> <p>1-7 Discutir y intentar colaboración con otras instituciones.</p> <p>1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E. A.</p>	<p><u>Parte cubana</u></p> <p>1) Personal contraparte (C/P)</p> <p>2) Oficina para el Proyecto</p> <p>3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua)</p> <p>4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto.</p> <p>5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.</p> <p><u>Parte japonesa</u></p> <p>1) Envío de Expertos</p> <p>- Asesor líder del Proyecto</p> <p>- Sistema de extensionismo agrario</p> <p>- Capacitación en gestión(administración)/monitoreo</p> <p>- Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales</p> <p>- Maquinaria agrícola, etc.</p> <p>2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años)</p> <p>3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.</p>	<p>No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.</p>
<p>2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo.</p> <p>2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario.</p> <p>2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario.</p> <p>2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.</p>	<p>1) Envío de Expertos</p> <p>- Asesor líder del Proyecto</p> <p>- Sistema de extensionismo agrario</p> <p>- Capacitación en gestión(administración)/monitoreo</p> <p>- Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales</p> <p>- Maquinaria agrícola, etc.</p> <p>2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años)</p> <p>3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.</p>	<p><u>Condiciones previas</u></p> <p>Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.</p>
<p>3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas.</p> <p>3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1.</p> <p>3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo.</p> <p>3-4 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.</p>		

\* “Sistema de extensionismo agrario” se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación.

RECORD OF DISCUSSIONS

ON

“THE PROJECT ON IMPROVEMENT OF AGRICULTURAL EXTENSION SYSTEM  
FOR GRAIN PRODUCTION”

IN

THE REPUBLIC OF CUBA

AGREED UPON BETWEEN

THE MINISTRY OF AGRICULTURE AND THE MINISTRY OF FOREIGN TRADE  
AND INVESTMENT OF THE REPUBLIC OF CUBA

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Havana, September 20, 2016

Takeshi Takano  
Director General  
Latin America and the Caribbean Department  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA)  
Japan

Frank Castañeda Santalla  
President  
Grupo Empresarial Agrícola  
Ministry of Agriculture  
Republic of Cuba

Rigoberto Enoa Novo  
Director  
Department of Commercial Policy in charge  
of Asian and Oceanian Affairs  
Ministry of Foreign Trade and Investment  
Republic of Cuba

Based on the Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project on Improvement of Agricultural Extension System for Grain Production (hereinafter referred to as "the Project") signed on December 1, 2015 between the competent authorities of the Government of the Republic of Cuba (hereinafter referred to as "GOC" and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA has held a series of discussions with the Ministry of Agriculture (hereinafter referred to as "MINAG") and the Ministry of Foreign Trade and Investment (hereinafter referred to as "MINCEX") of the Republic of Cuba and relevant organizations to develop a detailed plan for the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix.

Both parties also agreed that Grupo Empresarial Agrícola (GEAgric) will be the counterpart to JICA, and IIGranos will be responsible for managerial and technical matters of the implementation of the Project in cooperation with JICA, as well as coordination with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Cuba.

The Project will be implemented within the framework of the Technical Cooperation Agreement signed on October 14, 2009 (hereinafter referred to as "the Agreement") between the Government of Japan and the Government of Republic of Cuba.

This text is written in English and Spanish, both of which are equally official. The English text shall prevail in case of any divergence of interpretation.

Appendix: Project Description



## Appendix

## PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings concerning the Detailed Planning Survey on the Project signed on December 1, 2015.

**1. BACKGROUND**

In the Republic of Cuba, food self sufficiency rate has been severely limited. 75% of grain depends on imports from overseas, and food consists of 20 % of the total amount of import. In order to improve self sufficiency of the country, the government of the Republic of Cuba put priority to increase staple food production as its policy.

In 2008, the Government of Cuba introduced the Resolution 300. The resolution aimed to provide certain unused agricultural lands to newly joining farmers by giving rent for free of charge. There are large needs for taking into advantage of this government support, and the number of small scale individual farmers has been drastically increasing. In the Republic of Cuba, historically, large scale and collective agriculture in state farm was the major form of production. In the course of acquisition of cultivation land by individual farmers, the needs of technical training and advices have been increased.

Under the circumstances, large scale farms tuned into agricultural associations and small-scale individual farms. Historically, large scale and collective agriculture in state farm was the major form of production in the Republic of Cuba. Taking advantage of the support by the government, the number of small scale individual farmers has been drastically increasing. Nevertheless, opportunities for individual farmers to obtain agricultural training and technologies are still limited. Furthermore, coordinated system for extension at the national level has not developed adequately. In order to increase agriculture production, it is essential to develop agriculture extension systems through technical training for farmers as well as extensionists to facilitate agricultural extension.

The government of Japan has been cooperating with the government of Cuba in order to increase rice production for more than 10 years. The preceding project, "Project for Extension and Diffusion of Technologies for Certified Rice Seed Production in the Central Zone of Cuba" (2012-2016) aimed to increase certified seeds to increase rice

production. Furthermore, the Project has contributed to establish agriculture extension system in the target areas (central zone of Cuba: Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Avila, and Camagüey) to strengthen diffusion of certified seed production. Under the extension system, IIGranos, ETIG and agriculture and livestock government-enterprise, collaborated to organize series of training for better seed production.

Taking over the project, it is expected to extended outcome of the Project to other parts of the country. In order to diffuse agriculture extension systems, training for extensionists as well as technical staff should be promoted. Through strengthening the extension system, rice and grain production will be further promoted.

Under the situation, the government of Cuba requested to the government of Japan the technical cooperation for strengthen agricultural extension system for basic grain production, "The Project on Improvement of Agricultural Extension System for Grain Production."

## **II. OUTLINE OF THE PROJECT**

Details of the Project are described in the Project Design Matrix (PDM)(Annex 1) and the Tentative Plan of Operation (Annex 2).

### **1. Title of the Project**

"The Project on Improvement of Agriculture Extension System for Grain Production"

### **2. Overall Goal**

The agricultural extension service for grain production is improved.

### **3. Project Purpose**

The system for agricultural extension service for grain production is improved.

### **4. Outputs**

- (1) Capacity building for staff of IIGranos, extension staff at Estaciones Territoriales de Investigacion del Granos (hereinafter referred to as "ETIG") and Unidad Cientifico Tecnica de Base(hereinafter referred to as "UCTB") in Instituto Nacional de Ciencias Agricolas (hereinafter referred to as "INCA") and leading farmers on planning, managing and implementing agricultural extension service will be promoted.
- (2) Tools and educational materials for agricultural extension service will be developed.






- (3) The system on human resource development for agricultural extension will be formulated and examined.

## 5. Activities

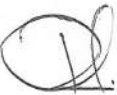
- 1-1 Current situation, necessities and priorities on agricultural extension will be identified.
- 1-2 Training in Japan on planning and managing agricultural extension service will be arranged for staff at IIGranos, UCTB, public corporation and leading farmers.
- 1-3 Action Plan on planning, managing and implementing agricultural extension service will be prepared by the participants of the training in Japan according to their functions.
- 1-4 Action Plan prepared during the training in Japan will be implemented following to PDCA cycle.
- 1-5 Training on planning, managing and implementing agricultural extension will be organized in Cuba.
- 2-1 Necessary methods and tools relevant to the target area for agricultural extension will be developed.
- 2-2 Existing manuals and educational tools for agricultural extension will be revised.
- 2-3 Manuals and educational tools for agricultural extension will be developed and disseminated.
- 2-4 Necessary conditions (Equipment and materials) for agricultural extension including demonstration farm at IIGranos, ETIG and UCTB of INCA will be developed.
- 3-1 Current situation and problems on human resource development for agricultural extension will be identified.
- 3-2 The committee on human resource development for agricultural extension will be developed.
- 3-3 The system for human resource development for agriculture extension will be prepared.

## 6. Input

### (1) Input by JICA

#### (a) Dispatch of Experts

- Chief Advisor
- Agricultural extension system
- Training Management/Monitoring

- Technical Manual and Visual Aid Preparation
- Agricultural machinery, etc.
- (b) Training in Japan (15 persons/year x 4 years)
- (c) Machinery and Equipment for implementation of training and establishment of demonstration farm at IIGranos, ETIGs, and UCTB of INCA.

In case of importation, the machinery, equipment and other materials under II-6 (1) (c) above will become the property of GEAgric upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the responsible Cuban authorities at the ports and/or airports of disembarkation.

Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between GEAgric and JICA during the implementation of the Project, as necessary.

## (2) Input by GEAgric

GEAgric will take necessary measures to provide as its own expense:

- (a) Services of GEAgric's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-6 (1);
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA ;
- (d) Information as well as support in obtaining medical service;
- (e) Credentials or Identification cards;
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project, and;
- (h) Expenses necessary for transportation within the Republic of Cuba of the equipment referred to in II-6 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof.

## 7. Implementation Structure

The Project Organization Chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

### (1) MINAG

#### (a) Project Director

The President of Grupo Empresarial Agrícola (hereinafter referred to as GEAgric) as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration, coordination and implementation of the Project.

**(b) Project Manager**

The Director of IIGranos will be responsible for managerial and technical matters of the Project implementation.

**(2) The Relevant Organizations**

- MINCEX
- Public Corporation, GEAgric
- UTCB of INCA, Ministry of Higher Education

**(3) JICA Experts**

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to GEAgric on any matters pertaining to the implementation of the Project.

**(4) Joint Coordinating Committee**

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will review the progress, revise the overall plan when necessary, approve an annual work plan, conduct evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of Proposed Members of JCC is shown in the Annex 4.

**8. Project Site(s) and Beneficiaries****(1) Project Sites**

8 provinces (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey and Granma) , Island of Youth Special Municipality and IIGranos (Artemisa)

**(2) Beneficiaries****(a) Direct Beneficiaries:**

IIGranos (Extensionists in la Havana y ETIGs), extensionists of public cooperation (100 persons) and leading farmers of the 8 provinces and Special Municipality Island of Youth

**(b) Indirect Beneficiaries:**

Grain producers in the 8 provinces and Special Municipality Island of Youth

**9. Duration**

The term of the Project is planned to be five (5) years, counting from the date that the

first assigned expert of the Project arrives to Cuba.

#### **10. Reports**

GEAgric and JICA experts will jointly prepare the following reports.

- (1) Monitoring Sheet on semiannual basis until the Project completion
- (2) Project Completion Report at the time of Project completion

#### **11. Environmental and Social Considerations**

GEAgric will abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

### **III. UNDERTAKINGS OF GEAgric**

GEAgric will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Republic of Cuba nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Republic of Cuba, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Republic of Cuba from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project,
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to II-6 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Republic of Cuba, and
- (3) other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement.

### **IV. MONITORING AND EVALUATION**

GEAgric and JICA will jointly and regularly monitor the progress of the Project through the Monitoring Sheets based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO). The Monitoring Sheets shall be reviewed every six (6) months.

Also, Project Completion Report shall be drawn up one (1) month before the termination of the Project.

JICA will conduct the following evaluation and surveys to verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. GEAgric is required to provide necessary

support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

#### **V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, GEAgric will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Cuba.

#### **VI. MISCONDUCT**

If JICA receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project, GEAgric shall provide JICA with such information as JICA may reasonably request, including information related to any concerned official of the government and/or public organizations of Republic of Cuba.

GEAgric will not, unfairly or unfavorably treat the person and/or company which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of the Project.

#### **VII. MUTUAL CONSULTATION**

GEAgric and JICA will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

#### **VIII. AMENDMENTS**

The Record of Discussions may be amended by the minutes of meetings between GEAgric and MINCEX, and JICA. However, PO may be amended in the Monitoring Sheets.

The Minutes of Meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Project Design Matrix: PDM
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 Proposed Members of JCC



Project Design Matrix (PDM) (version0)

Name of the Project : "The Project on Improvement of Agricultural Extension System for Grain Production"

Implementation Agency: MINAG, GEAgric (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos

Period : 5 years (60 months)

Target Area : 8 provinces (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey and Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)

Target Group : (Direct Beneficiaries) IIGranos (Extensionists of the headquarter and provinces), extensionists of public corporation (100 persons) and leading farmers of the 8 provinces and Island of Youth special municipality

(Indirect Beneficiaries) Grain producers of the 8 provinces and Island of youth special municipality

Summary	Objective Indicator	Means of verification	External Condition
Overall Goal : The agricultural extension service for grain production is improved.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The number of farmers who participated in agricultural technical trainings. (The percentage of farmers among all the relevant farmers)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information of IIGranos and EAIG</li> </ul>	
Project Purpose : The system for agricultural extension service for grain production is improved.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The guidelines, policies and plan of activities for agriculture extension are continuously utilized.</li> <li>The number of trainings implemented according to the system of human development created for agriculture extension. (XX times /year)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information of IIGranos and EAIG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The number of people for agriculture extension will not be decreased drastically.</li> <li>No outstanding change in the existing system for agricultural extension</li> </ul>
Outputs 1. Capacity building for staff of IIGranos, extension staff at ETIG and UCTB in INCA and leading farmers on planning, managing and implementing agricultural extension service will be promoted.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The number of people who participated in the training in Japan (The percentage of staff among all the relevant staff at the organizations)</li> <li>The guidelines and plan of activities for agriculture extension will be prepared and implemented at IIGranos.</li> <li>The guidelines and plan of agriculture extension for middle and long term will be prepared and implemented at ETIG.</li> <li>The plan of activities for agricultural extension will be prepared and implemented at EAIG.</li> <li>The amount of contribution to the activities on agricultural extension by leading farmers.</li> <li>The guidelines, policies and plan of activities for agricultural extension will be implemented and reflected to the plan of the next year based on the PDCA cycle.</li> <li>The self-assessment by the extensionists.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information, plan of activities, and lists of participants, evaluation of results</li> </ul>	
2. Tools and educational materials for agricultural extension service will be developed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuals and educational materials for agriculture extension for XX will be revised.</li> <li>New education materials of more than XX varieties will be prepared</li> <li>The number and frequency of activities for agriculture extension utilizing the materials and equipment developed.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information, the number of manuals prepared and lists of participants for trainings</li> </ul>	
3. The system on human resource development for agricultural extension will be formulated and examined.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparation of the system for human development for agricultural extension</li> <li>Educational materials for agricultural extension</li> </ul>	Information, the number of extensionists trained.	

Activities	Inputs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● The plan of human development for agricultural extension prepared for the middle and long term period.</li> <li>● The number of extensionists who participated in the educational program and training (group training, individual visits) and its percentage among all the staff relevant.</li> <li>● Evaluation system for extensionists.</li> </ul> <p>1-1 Current situation, necessities and priorities on agricultural extension will be identified.</p> <p>1-2 Training in Japan on planning and managing agricultural extension service will be arranged for staff at IIGranos, UCTB , public corporation and leading farmers</p> <p>1-3 Action Plan on planning, managing and implementing agricultural extension service will be prepared by the participants of the training in Japan according to their functions.</p> <p>1-4 Action Plan prepared during the training in Japan will be implemented following to PDCA cycle.</p> <p>1-5 Training on planning, managing and implementing agricultural extension will be organized in Cuba.</p>	<p><u>Cuban side</u> GEAgric will take necessary measures to provide as its own expense:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Assignment of Counterpart Personnel</li> <li>2) Suitable office space with necessary equipment</li> <li>3) Running expenses necessary for the implementation of the Project</li> <li>4) Fuel for machines and equipment for the project activities</li> <li>5) Negotiation and arrangement for imports of machineries and equipment at airport, and Expenses necessary for transportation within the Republic of Cuba of the equipment referred to in II-X as well as for the installation, operation and maintenance thereof.</li> </ol> <p><u>Japanese side</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Experts: Chief Advisor, Agriculture extension, training management/ monitoring, technical manual and visual aid preparation, agriculture machinery, etc.</li> <li>2) Training in Japan (15 personas x 4 years)</li> <li>3) Machinery and Equipment for implementation of training and establishment of demonstration farm at IIGranos, ETIGs, and UCTB of INCA.</li> </ol>	<p>No outstanding delay for procurement of equipment</p>
<p>2-1 Necessary methods and tools relevant to the target area for agricultural extension will be developed.</p> <p>2-2 Existing manuals and educational tools for agricultural extension will be revised.</p> <p>2-3 Manuals and educational tools for agricultural extension will be developed and disseminated.</p> <p>2-4 Necessary conditions (Equipment and materials) for agricultural extension including demonstration farm at IIGranos, ETIG and UCTB of INCA will be developed.</p>		<p style="text-align: center;"><u>Pre-condition</u></p> <p>The policies to support agriculture extension will be continued.</p>
<p>3-1 Current situation and problems on human resource development for agricultural extension will be identified.</p> <p>3-2 The committee on human resource development for agricultural extension will be developed.</p> <p>3-3 The system for human resource development for agriculture extension will be prepared.</p>		

\* "Agriculture extension system" in the PDM refers to the overall structure, which includes elaborating strategy, planning, management, implementation, monitoring and evaluation of the of the agriculture extension promotion.

Tentative Plan of Operation

Date:

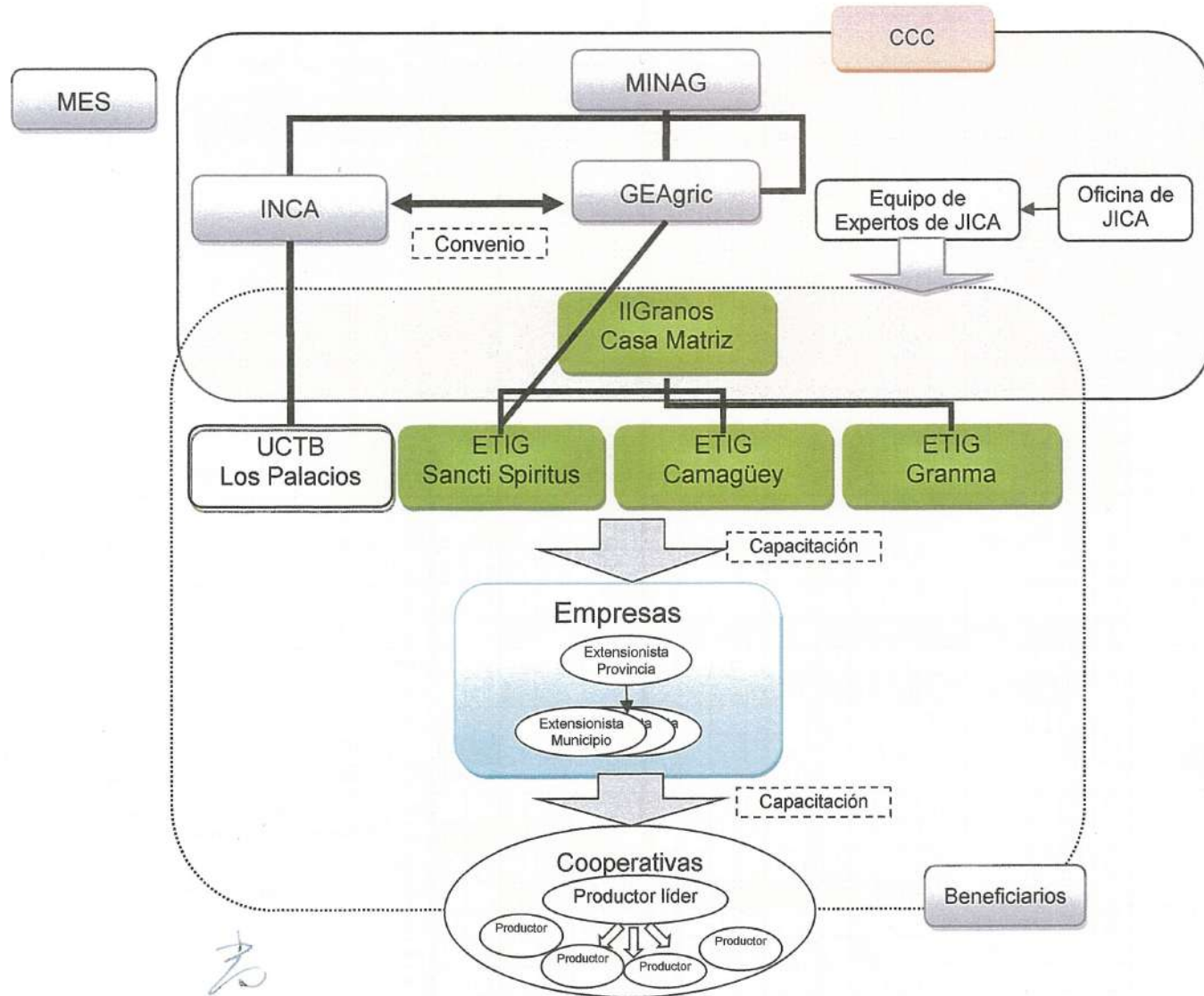
Project Title: The Project on Improvement of Agricultural Extension System for Grain Production

Inputs	Year	Monitoring																				Remarks	Issue	Solution		
		1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year								
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
<b>Expert</b>																										
Chief Advisor	Plan	[Solid black bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
Agricultural Extension System	Plan	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
	Actual	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
Technical Manual and Visual Aid Preparation	Plan	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
	Actual	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
Agricultural Machinery	Plan	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
	Actual	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
Project Coordinator	Plan	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
	Actual	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]					
<b>Equipment</b>																										
	Plan	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]					
	Actual	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]					
	Plan																									
	Actual																									
<b>Training in Japan</b>																										
Agricultural Extension Planning and Management	Plan			[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]						
	Actual			[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]						
	Plan																									
	Actual																									
<b>Activities</b>		año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
Sub-Activities			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan	Cuba		
Outputs1. Capacity building for staff of IIGranos, extension staff at ETIG (Estaciones Territoriales de Investigación) and UCTB (la Unidad Científico Técnica de Base) in INCA and leading farmers on planning, managing and implementing agricultural extension service will be promoted.																										
1-1 Current situation, necessities and priorities on agricultural extension will be identified.	Plan	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]																					
	Actual	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]	[Solid black]																					
1-2 Training in Japan on planning and managing agricultural extension service will be arranged for staff at IIGranos, UCTB , EAIG and leading farmers	Plan			[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]						
	Actual			[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]						
1-3 Action Plan on planning, managing and implementing agricultural extension service will be prepared by the participants of the training in Japan according to their functions	Plan			[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]						
	Actual			[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]				[Solid black]						
1-4 Action Plan prepared during the training in Japan will be implemented following to PDCA cycle.	Plan			[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]					
	Actual			[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]					
1-5 Training on planning, managing and implementing agricultural extension will be organized in Cuba.	Plan			[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]					
	Actual			[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]	[Hatched bar]					



Activities Sub-Activities	año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures		
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Japan	Cuba				
<b>Output 2. Tools and educational materials for agricultural extension service will be developed.</b>																											
2-1 Necessary methods and tools relevant to the target area for agricultural extension will be developed.	Plan																										
	Actual																										
2-2 Existing manuals and educational tools for agricultural extension will be revised. extension will be revised.	Plan																										
	Actual																										
2-3 Manuals and educational tools for agricultural extension will be developed and disseminated.	Plan																										
	Actual																										
2-4 Necessary conditions (Equipment and materials) for agricultural extension including demonstration farm at IIGranos, ETIG and UCTB of INCA will be developed.	Plan																										
	Actual																										
<b>Output 3. The system on human resource development for agricultural extension will be formulated and examined.</b>																											
3-1 Current situation and problems on human resource development for agricultural extension will be identified.	Plan																										
	Actual																										
3-2 The committee on human resource development for agricultural extension will be developed.	Plan																										
	Actual																										
3-3 The system for human resource development for agriculture extension will be prepared.	Plan																										
	Actual																										
<b>Duration/Phases</b>																											
Plan																											
Actual																											
<b>Monitoring Plan</b>																											
	año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				Remarks	Issue	Solución			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV						
<b>Monitoring</b>																											
Joint Coordination Committee	Plan																										
	Actual																										
Set-up the Detailed Plan of Operation	Plan																										
	Actual																										
Submission of Monitoring Sheet	Plan																										
	Actual																										
Joint Monitoring	Plan																										
	Actual																										
Post Monitoring	Plan																										
	Actual																										
<b>Reports/Documents</b>																											
Proiecdt Completion Report	Plan																										
	Actual																										
<b>Public Relations</b>																											
	Plan																										
	Actual																										
	Plan																										
	Actual																										

Project Organization Chart



**Annex 4**

## Joint Coordination Committee

## 1. Function

The Joint Coordination Committee (JCC) will meet at least once a year and whenever the necessity arises. Its functions are as follows:

- (1) To discuss and decide overall strategies in the management and coordination of the Project.
- (2) To review and endorse the annual plan of the Project.
- (3) To monitor and evaluate the progress of the Project and
- (4) To make decisions relevant to the overall management of the Project.

## 2. Composition

(1) Chairperson: President of GEAgric (Project Director)

(2) Vice-Chairperson: First vice president of GEAgric

(3) Members

1) Cuban side

- Directorate of IIGranos
- Representative of MINCEX
- Representative of International Relations Department of MINAG
- Representative of science and innovation technology department of MINAG
- Representative of development department of GEAgric
- Representative of INCA
- Other Personnel Concerned, to be assigned by Cuban side, if necessary

2) Japanese side

- Representative of JICA Office
- The JICA Experts
- Other Personnel concerned, to be assigned by JICA, if necessary

Note: The chairperson may request and admit attendance of other relevant personnel.



**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
THE MINISTRY OF AGRICULTURE AND THE MINISTRY OF FOREIGN TRADE AND  
INVESTMENT OF THE REPUBLIC OF CUBA  
FOR AMENDMENT OF THE RECORD OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PROJECT ON IMPROVEMENT OF AGRICULTURAL EXTENSION SYSTEM  
FOR GRAIN PRODUCTION**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the Ministry of Agriculture (hereinafter referred to as "MINAG") and the Ministry of Foreign Trade and Investment (hereinafter referred to as "MINCEX") of the Republic of Cuba, hereby agreed that the Record of Discussions on the Project on Improvement of Agricultural Extension System for Grain Production (hereinafter referred to as "Project") signed on September 20, 2016 (ANNEX 1) will be amended as in the document attached hereto.

1. Duration

Before	Amended Version
Five years from the date when the first Japanese expert is dispatched in Cuba based on the framework of the Project.	Five years and six months (by the end of July, 2022) from the date when the first Japanese expert is dispatched in Cuba based on the framework of the Project.
<b>Reason</b> ●The Project activities especially the training in Japan, the training in the third countries and the training by invited lecturer from the third countries have been delayed due to the influence of Covid-19 in both Japan and Cuba.	

This amendment will become effective as of November 17, 2021

Annex 1: Record of Discussions (signed on September 20th, 2016)

Annex 2: Official Letter (submitted on August 6<sup>th</sup>, 2021)

Habana, November 17, 2021

三田村達彦

Tatsuhiro Mitamura  
Resident Representative  
Japan International Cooperation Agency  
(JICA) Cuba Office  
Japan



Frank Castañeda Santalla  
President  
Grupo Empresarial Agrícola  
Ministry of Agriculture  
Republic of Cuba



Vilma Sanchez Sampé  
Director  
Department of Commercial Policy in  
charge of Asian and Oceanian Affairs  
Ministry of Foreign Trade and  
Investment  
Republic of Cuba

**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
GRAIN RESEARCH INSTITUTE  
ON  
THE PROJECT ON IMPROVEMENT OF AGRICULTURAL EXTENSION  
SYSTEM FOR GRAIN PRODUCTION**

The Japanese Monitoring Mission (hereinafter referred to as "the Mission"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Tomohiro Azegami, was dispatched to the Republic of Cuba (hereinafter referred to as "Cuba") from 6 to 13 October, 2019 for the purpose of monitoring the progress of the "The Project on Improvement of Agricultural Extension System for Grain Production" (hereinafter referred to as "the Project") and making recommendations for the Project team towards remaining period of the Project.

During its stay in Cuba, the Mission exchanged views and opinions with the counterpart organization through a series of meetings and field observations in relation to the Project.

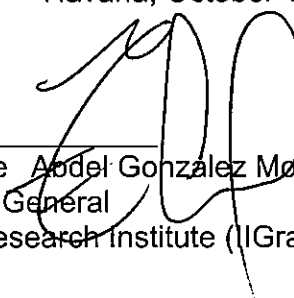
As a result, both sides have reached a mutual understanding on the matters referred to the document attached hereto.

Done in duplicate in English and Spanish languages, both are equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text will prevail.

Havana, October 11, 2019



Mr. Tomohiro Azegami  
Leader of the Mission/ Director  
Team 3, Agriculture and Rural  
Development Group 2, Rural  
Development Department  
Japan International Cooperation  
Agency (JICA)



Mr. Telce Abdel Gonzalez Morera  
Director General  
Grain Research Institute (IIGranos)

## THE ATTACHED DOCUMENT

### 1. Target area of the Project

The mission confirmed the overall progress and achievements of the Project, and some activities such as training for farmers have been developed in other provinces, outside of the target area of the Project by Il Granos's initiatives and self-effort.

The mission highly appreciated that, and recommended to describe these activities in the current Project Design Matrix (PDM) in order to explicit the name of the provinces whose activities implemented by Il Granos's self-effort.

### 2. Indicators of overall goal and outputs

Some indicators of outputs of the current PDM have not been set yet. As the Project is in the middle of the cooperation period, it is recommended to discuss the concrete and feasible values of indicators among the Project team. As for the indicator of the overall goal, it is recommended to set some indicators related to the quality which can measure the improvement of the agricultural extension system such as conducting the evaluation survey to farmers, and technical level check test to the extension staff etc.

It is recommended to discuss and agreed at the next JCC.

### 3. Linkage with other institutes

It was observed that some activities of the Project such as elaboration of manuals have been implemented in collaboration with other research institutes. Also, it was confirmed that the Project has been introduced to other research institutes as a good practice of agricultural extension system. It is encouraged to continue these activities in order to enhance the Project impact.

### 4. Strengthening the linkage between extension, research and development and feedback to research activities

The activities of the linkage between extension, research and development are being carried out in Il Granos. However, in order to further strengthen this linkage, it is recommended to add the "Strengthening the linkage between agricultural extension activities and research and development" within activities of the Project (PDM). It is recommended to discuss about detailed activities related to this point and reach an agreement at the next JCC meeting.



END



**ACTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
EL GRUPO EMPRESARIAL AGRICOLA  
DE LA REPÚBLICA DE CUBA  
SOBRE  
LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA  
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA  
DE EXTENSIONISMO AGRARIO  
PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS EN CUBA**

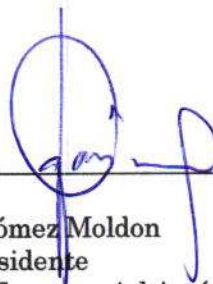
El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como “la JICA”) y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del “Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba” (en adelante referida como “el Proyecto”), el día 23 de noviembre del 2017.

Los puntos acordados en el Comité de Coordinación Conjunta, se detallan en el documento adjunto.

La Habana, 23 de noviembre del 2017



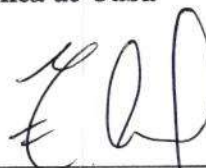
Shoji OZAWA  
Representante de JICA en Cuba  
Japón



Julio Gómez Moldon  
Vicepresidente  
Grupo Empresarial Agrícola  
República de Cuba



Makoto KITANAKA  
Asesor Líder, proyecto SEGRANOS  
Japón



Telce A. González Morera  
Director General,  
Instituto de Investigaciones de Granos  
Ministerio de la Agricultura  
República de Cuba



**DOCUMENTO ADJUNTO**

El Comité de Coordinación Conjunta recibió el Borrador del Informe de Avance (hoja de monitoreo) del Proyecto y confirmó que se están cumpliendo las actividades planificadas para el primero año de ejecución. Los puntos principales discutidos fueron los siguientes:

1. Ambas partes acuerdan modificar los indicadores en el PDM (Matriz de Diseño del Proyecto) aprobados en el documento legal:
  - los indicadores 1) y 2) para medir cumplimiento de resultado 2
  - el indicador 4) para medir cumplimiento de resultado 3
  - el indicador 2) para medir cumplimiento del objetivo del proyecto
  - el indicador del objetivo superior
2. Ambas partes acuerdan modificar el Plan Operativo (PO) aprobado por el proyecto, en la actividad 3.3, y adelantar la actividad prevista para mediados de 2019 al 2018.
3. Ambas partes acuerdan la importancia de obtener las maquinarias y herramientas para fortalecer las actividades de extensión agraria. Está en el proceso de licitación por parte del Japón.

**ACTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
EL GRUPO EMPRESARIAL AGRICOLA  
DE LA REPÚBLICA DE CUBA  
SOBRE  
LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA  
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA  
DE EXTENSIONISMO AGRARIO  
PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS EN CUBA**

El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como “la JICA”) y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del “Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba” (en adelante referida como “el Proyecto”), el día 5 de diciembre del 2018.

Los puntos acordados en el Comité de Coordinación Conjunta, se detallan en el documento adjunto.

La Habana, 5 de diciembre del 2018



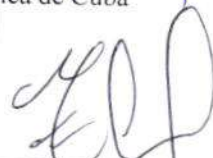
Shoji OZAWA  
Representante de JICA en Cuba  
Japón



Julio Gómez Moldón  
Vicepresidente  
Grupo Empresarial Agrícola  
República de Cuba



Makoto KITANAKA  
Asesor Líder, proyecto SEGRANOS  
Japón



Telce A. González Morera  
Director General,  
Instituto de Investigaciones de Granos  
Ministerio de la Agricultura  
República de Cuba

**DOCUMENTO ADJUNTO**

El Comité de Coordinación Conjunta recibió el Borrador del Informe de Avance (hoja de monitoreo) del Proyecto y confirmó que se están cumpliendo las actividades planificadas para el segundo año de ejecución. Los puntos principales discutidos fueron los siguientes:

1. Ambas partes acuerdan modificar los indicadores y actividades en el MDP (Matriz de Diseño del Proyecto) aprobados en el documento legal:
  - ✧ Trabajo con la UCTB en los Palacios del INCA  
Mantenemos la colaboración con la UCTB de los Palacios del INCA como actores relacionados a la extensión agraria en Pinar del Río, con funciones diferentes respecto a las ETIGs, por lo que proponemos quitar del marco de la MDP.
  - ✧ Actividades relacionadas al Resultado esperado 1  
Para lograr los resultados esperados del marco del proyecto, se realizaron más actividades que las planificadas. Como la ampliación de la estructura de la Extensión Agraria definiendo áreas pilotos, y el fortalecimiento con la red de Productor Extensionista. Más detalles, ver la MDP (versión 3).
  - ✧ Actividades relacionadas al Resultado esperado 1  
Indicadores para la evaluación del avance de resultado 1.  
Según el cambio mencionado se añaden indicadores relacionados. Para más información ver MDP (versión 3).



**DOCUMENTO ADJUNTO**

El Comité de Coordinación Conjunta recibió el Borrador del Informe de Avance (hoja de monitoreo) del Proyecto y confirmó que se están cumpliendo las actividades planificadas para el segundo año de ejecución. Los puntos principales discutidos fueron los siguientes:

1. Ambas partes acuerdan modificar los indicadores y actividades en el MDP (Matriz de Diseño del Proyecto) aprobados en el documento legal;
- ✧ Trabajo con la UCTB en los Palacios del INCA  
Mantenemos la colaboración con la UCTB de los Palacios del INCA como actores relacionados a la extensión agraria en Pinar del Río, con funciones diferentes respecto a las ETIGs, por lo que proponemos quitar del marco de la MDP.
- ✧ Actividades relacionadas al Resultado esperado 1  
Para lograr los resultados esperados del marco del proyecto, se realizaron más actividades que las planificadas. Como la ampliación de la estructura de la Extensión Agraria definiendo áreas pilotos, y el fortalecimiento con la red de Productor Extensionista. Más detalles, ver la MDP (versión 3).
- ✧ Actividades relacionadas al Resultado esperado 1  
Indicadores para la evaluación del avance de resultado 1.  
Según el cambio mencionado se añaden indicadores relacionados. Para más información ver MDP (versión 3).

**ACTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
EL GRUPO EMPRESARIAL AGRICOLA  
DE LA REPÚBLICA DE CUBA  
SOBRE  
LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA  
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA  
DE EXTENSIONISMO AGRARIO  
PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS EN CUBA**

El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como “la JICA”) y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del “Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba” (en adelante referida como “el Proyecto”), el día 5 de diciembre del 2019.

Los puntos acordados en el Comité de Coordinación Conjunta, se detallan en el documento adjunto.

La Habana, 5 de diciembre del 2019



Tatsuhiko MITAMURA  
Representante de JICA en Cuba  
Japón



Julio Gómez Moldón  
Vicepresidente  
Grupo Empresarial Agrícola  
República de Cuba



Makoto KITANAKA  
Asesor Líder, proyecto SEGRANOS  
Japón



Telce A. González Morera  
Director General,  
Instituto de Investigaciones de Granos  
Ministerio de la Agricultura  
República de Cuba

**DOCUMENTO ADJUNTO**

El Comité de Coordinación Conjunta recibió el Borrador del Informe de Avance (hoja de monitoreo) del Proyecto y confirmó que se están cumpliendo las actividades planificadas para el tercer año de ejecución. Los puntos principales discutidos fueron los siguientes:

- I. Ambas partes acuerdan modificar los indicadores y actividades en el MDP (Matriz de Diseño del Proyecto) aprobados en el documento legal;
  - ◇ Incorporar la descripción de las áreas de impactos vinculadas por iniciativa del instituto. (provincias fuera del área meta del proyecto)
  - ◇ Especificar indicadores cuantitativos en el objetivo superior y los resultados esperados que no aparecen descritos.
  - ◇ Añadir actividades de “fortalecimiento de vinculación de extensión agraria e investigación”, “Discutir y profundizar en la colaboración con otras instituciones”, y “Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de extensión agraria.” y
  - ◇ Modificación de algunas actividades para lograr el resultado 1 (establecimiento del sistema y fortalecimiento de capacidades de recursos humanos) y resultado 3 (establecimiento del sistema de capacitación y calificación), cómo se observa algunos puntos están duplicados y/o no se categoriza claramente entre resultado 1 y el resultado esperado 3.

Para más información ver MDP (versión3).

As

## Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) versión3 (propuesta de cambio)

Nombre del Proyecto : "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba"  
 Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos  
 Periodo : 5 años (60 meses)  
 Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)  
 Área de Impacto: Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo  
 Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(300prs) y extensionistas potenciales de empresas (70prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud  
 (Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta) (satisfecho más de 80%) 2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista	◇ Informes del instituto ◇ Libro de registro de productores líderes	
<b>Objetivo del Proyecto</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada. 2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)	◇ Entrevistas e informes anuales del instituto ◇ Informes del instituto y las empresas	◇ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario. ◇ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	1) Número de personas que se capacitaron en Japón (60prs) 2) En IIGranos se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 3) En sus ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 4) Los planes de acciones de la extensión agraria de las empresas que tienen el departamento encargado de la extensión agraria establecido 5) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buena ejemplos por cada provincia). 6) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos (más de 300). 7) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos. (buena práctica, más de 3 provincias por provincia) 8) Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada. 9) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de 5 ejemplos) 10) El grado de desempeño de los extensionistas.	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos). 2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulado y evaluado el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	

4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (110prs) 5) Sistema de evaluación		
Actividades	Insumos	
1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria. 1-2 Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón. 1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA). 1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia. 1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente. 1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país) 1-7 Discutir y profundizar en la colaboración con otras instituciones. 1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E.A.	<u>Parte cubana</u> 1) Personal contraparte (C/P) 2) Oficina para el Proyecto 3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua) 4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto. 5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.	No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.
2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo. 2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario. 2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario. 2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.	<u>Parte japonesa</u> 1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	<u>Condiciones previas</u> Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas. 3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1. 3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo. 3-4 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.		

\* "Sistema de extensionismo agrario" se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación.



**ACTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
EL GRUPO EMPRESARIAL AGRICOLA  
DE LA REPÚBLICA DE CUBA  
SOBRE  
LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA  
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA  
DE EXTENSIONISMO AGRARIO  
PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS EN CUBA**

El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "la JICA") y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba" (en adelante referida como "el Proyecto"), el día 5 de enero del 2021.

Los puntos acordados en el Comité de Coordinación Conjunta, se detallan en el documento adjunto.

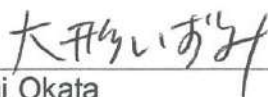
La Habana, 5 de enero del 2021



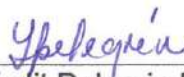
Tatsuhiko MITAMURA  
Representante de JICA en Cuba  
Japón



Telce A. González Morera  
Vicepresidente  
Grupo Empresarial Agrícola  
República de Cuba



Izumi Okata  
Coordinadora General, proyecto  
SEGRANOS  
Japón



Yudit Pelegrín Martínez  
Directora General,  
Instituto de Investigaciones de Granos  
Ministerio de la Agricultura  
República de Cuba

## DOCUMENTO ADJUNTO

El Comité de Coordinación Conjunta recibió el Borrador del Informe de Avance (hoja de monitoreo) del Proyecto y confirmó que se están cumpliendo las actividades planificadas para el cuarto año de ejecución. Los puntos principales discutidos fueron los siguientes:

1. Ambas partes acuerdan modificar el indicador de medir el logro en la MDP (Matriz de Diseño del Proyecto) aprobados en el documento legal:
  - ✧ En cuanto al indicador para medir el logro del Resultado1, integrar el indicador "1-4) Los planes de acción de la extensión agraria de las empresas que tienen el departamento encargado de la extensión agraria establecido", al indicador "1-3) En las ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria", considerando que las actividades por empresas se ejecutan junto con los extensionistas de ETIG, y será mejor de unificar al plan de acción de extensionistas de ETIG, sin crear un plan de acción de empresas independientemente.

Para más información ver MDP (versión4)

2. Ambas partes acuerdan de promover las actividades para lograr la meta del proyecto, buscando y discutiendo mejores alternativas bajo la circunstancia imprevista con diversas restricciones que se imponen por COVID-19.



### Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) versión4 (propuesta de cambio)

Nombre del Proyecto : "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba"  
 Institución : MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos  
 Periodo : 5 años (60 meses)  
 Área Objetivo : 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa)  
 Área de Impacto: Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo  
 Grupo Meta : (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(300prs) y extensionistas potenciales de empresas (80prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud  
 (Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior :</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta) (satisfecho más de 80%) 2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista	✧ Informes del instituto ✧ Libro de registro de productores líderes	
<b>Objetivo del Proyecto :</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada. 2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)	✧ Entrevistas e informes anuales del instituto ✧ Informes del instituto y las empresas	✧ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario. ✧ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	1) Número de personas que se capacitaron en Japón (60prs) 2) En IIGranos se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 3) En sus ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la extensión agraria. 4) Los planes de acciones de la extensión agraria de las empresas que tienen el departamento encargado de la extensión agraria establecido 5) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buena ejemplos por cada provincia). 6) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos (más de 300). 7) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos. (buena práctica, más de 3 provincias por provincia) 8) Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada. 9) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de cinco ejemplo) 10) El grado de desempeño de los extensionistas.	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos). 2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulado y evaluado el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	



Actividades	Insumos	
4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (120prs) 5) Sistema de evaluación 1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria. 1-2 Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón. 1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA). 1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia. 1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente. 1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país) 1-7 Discutir y intentar colaboración con otras instituciones. 1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E.A.	<b>Parte cubana</b> 1) Personal contraparte (C/P) 2) Oficina para el Proyecto 3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua) 4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto. 5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación. <b>Parte japonesa</b> 1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.
2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo. 2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario. 2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario. 2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.	1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	<b>Condiciones previas</b> Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas. 3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1. 3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo. 3-4 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.		

\* "Sistema de extensionismo agrario" se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación.

ACTA DE DISCUSIONES  
 ENTRE  
 LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
 Y  
 EL GRUPO EMPRESARIAL AGRICOLA  
 DE LA REPÚBLICA DE CUBA  
 SOBRE  
 LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA  
 EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA  
 DE EXTENSIONISMO AGRARIO  
 PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS EN CUBA

El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "la JICA") y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba" (en adelante referida como "el Proyecto"), el día 28 de enero del 2022.

Los puntos acordados en el Comité de Coordinación Conjunta, se detallan en el documento adjunto.

La Habana, 28 de enero del 2022

三田村 達宏

---

Tatsuhiro MITAMURA  
 Representante de JICA en Cuba  
 Japón

---

Telce A. González Morera  
 Vicepresidente  
 Grupo Empresarial Agrícola  
 República de Cuba

大井のいずみ

---

Izumi Okata  
 Coordinadora General, proyecto  
 SEGRANOS  
 Japón

Yudit Pelegrin

---

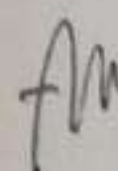
Yudit Pelegrin Martínez  
 Directora General,  
 Instituto de Investigaciones de Granos  
 Ministerio de la Agricultura  
 República de Cuba

## DOCUMENTO ADJUNTO

El Comité de Coordinación Conjunta recibió el Borrador del Informe de Avance (hoja de monitoreo) del Proyecto y confirmó que se están cumpliendo las actividades planificadas para el cuarto año de ejecución. Los puntos principales discutidos fueron los siguientes:

1. Ambas partes acuerdan que las actividades que no se pudieron cumplimentar durante el período del proyecto, retrasadas debido a la influencia de COVID-19 se llevaran a cabo durante la prórroga. En esta etapa quedaron pendiente la capacitación en Japón, capacitación en terceros países y la visita de expertos de terceros países a cargo de la capacitación. De no permitirse la implementación del curso en Japón se propondría de manera alternativa aumentar los participantes en los cursos en terceros países.
2. Ambas partes toman nota de hacer la evaluación final, antes de finalizar el proyecto, en el mes de junio-julio, y se haga el último CCC en el mes de julio de 2022 para compartir el resultado del proyecto después de la evaluación.
3. Ambas partes acuerdan modificar el indicador de medir el logro en la MDP (Matriz de Diseño del Proyecto) aprobados en el documento legal. Para más información ver MDP (versión5)
  - ✧ El periodo del proyecto será 5 años y 6 meses, enero de 2017 hasta Julio de 2022
  - ✧ En cuanto al indicador para medir el logro del Resultado1, integrar los dos indicadores de "2) En el IIGranos se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la EA" y "3) En sus ETIGs se elaboran, ejecutan y revisan los lineamientos y los planes de actividades para la EA.", a un nuevo indicador, "2) En IIGranos (Sede y ETIG) se elaboran, ejecutan y revisan las estrategias y los planes de actividades para la EA.", considerando la expresión más entendible a todos. Además, en cuanto al indicador "8) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otras instituciones agrarias (más de cinco ejemplos)", cambiamos "otras instituciones agrarias" a "otros actores", considerando que no es necesario de limitarlos a instituciones agrarias.
  - ✧ En cuanto al indicador para medir el logro del Resultado2, cambiar la expresión de "2) Número de veces / frecuencias de actividades de capacitación práctica realizadas con los productores utilizando las condiciones establecidas.", a "2) Las herramientas (maquinarias y equipos) suministrados por el proyecto están asignadas a ETIGs, SEDE de IIGranos u otro actor del sistema de extensión para las actividades de extensión agraria" para aclarar lo que quiere decir.

- ✧ En cuanto al indicador para medir el logro del Resultado del objetivo del proyecto, cambiamos el termino de "lineamiento" a "estrategia", cual es un termino más adecuado.  
Además, al indicador de "2.No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 veces/año)", modificamos "(3 eventos/año)", para medir los logros adecuadamente.
- ✧ En cuanto al indicador para medir el logro del Resultado del objetivo superior, "2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista", se añadimos la explicación más clara, "2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista (más de 80% de los extensionistas sea evaluado como "Muy buen desempeño" o "Excelente Desempeño" en el Sistema de Evaluación Desempeño Anual)".



## Matriz de Diseño del Proyecto (MDP) versión5 (propuesta de cambio)

Nombre del Proyecto	: "Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensionismo Agrario para la Producción de Granos Básicos en Cuba"
Institución	: MINAG, GAG (Grupo Empresarial Agrícola), IIGranos
Periodo	: Enero de 2017 – Julio de 2022
Área Objetivo	: 8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Granma), el Municipio Especial Isla de la Juventud e IIGranos (Artemisa) Área de Impacto: Artemisa, Mayabeque, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo
Grupo Meta	: (Beneficiarios directos) Departamento de Extensionismo de IIGranos (Extensionistas de la sede central y provinciales)(40prs), productores extensionistas(300prs) y extensionistas potenciales de empresas (70prs) de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud (Beneficiarios indirectos) productores de granos básicos de las 8 provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud

Resumen	Indicadores para la evaluación	Medios de verificación	Condiciones externas
<b>Objetivo Superior :</b> El servicio de extensionismo agrario para productores de granos básicos es mejorado.	1) Grado de satisfacción de productores (resultado de encuesta) (satisfecho más de 80%) 2) Resultado de evaluación de desempeño extensionista (más de 80% de los extensionistas sea evaluado como "Muy buen desempeño" o "Excelente Desempeño" en el Sistema de Evaluación Desempeño Anual).	✧ Informes del instituto ✧ Libro de registro de productores líderes	
<b>Objetivo del Proyecto :</b> El sistema* de extensionismo agrario para granos básicos es mejorado.	1) Las políticas, lineamientos y planes sobre las actividades de extensionismo agrario están siendo utilizados de manera continuada. 2) No. de eventos- frecuencia de capacitaciones /formación del recurso humano de acuerdo al mecanismo de desarrollo del recurso humano establecido (creado) para el extensionismo agrario. (3 eventos /año)	✧ Entrevistas e informes anuales del instituto ✧ Informes del instituto y las empresas	✧ No se disminuye drásticamente el número de recursos humanos para la extensión agrario. ✧ No existen cambios importantes en el sistema de organización ya existente.
<b>Resultados esperados</b> 1. Fortalecidas las capacidades para la planificación, administración e implementación de la extensión agraria del IIGranos, sus ETIGs, los equipos de extensionismo de las empresas y los productores extensionistas.	1) Número de personas que se capacitaron en Japón (60prs) 2) En IIGranos (Sede y ETIG) se elaboran, ejecutan y revisan las estrategias y los planes de actividades para la extensión agraria. 3) El sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia está establecido, y los resultados de las actividades (más de 3 buena ejemplos por cada provincia). 4) La lista y el número de productores extensionistas pertenecientes al convenio con IIGranos (más de 300). 5) La lista y el número de parcelas demostrativas están establecidos. (buena práctica, más de 3 provincias por provincia) 6) Vinculación entre extensión agraria e investigación está sistematizada. 7) Los resultados y ejemplos de las actividades colaborativas con otros actores (más de 5 ejemplos) 8) El grado de desempeño de los extensionistas.	Informes, planes elaborados, lista de participantes, resultados de evaluaciones	
2. Desarrolladas herramientas y materiales didácticos para la implementación de la extensión agraria.	1) Los manuales y otros materiales para la extensión agraria serán revisados, actualizados y preparado (más de 5 variedades en cada año a nivel sede y estaciones de IIGranos). 2) Las herramientas (maquinarias y equipos) suministrados por el proyecto están asignadas a ETIGs, sede de IIGranos y otro actor del sistema de extensión para las actividades de extensión agraria	Informes, números de manuales impresos y entregados, lista de participantes de las capacitaciones	
3. Formulados y evaluados el sistema de gestión de capacitación de los recursos humanos para el desarrollo del extensionismo agrario.	1) Creación del sistema de capacitación para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 2) Materiales didácticos para la formación de recursos humanos para el extensionismo agrario. 3) Planes a mediano y largo plazos elaborados para el desarrollo (formación) de recursos humanos 4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (120prs)	Informes, registros de capacitación, planes elaborados, números de extensionistas capacitados,	



5) Sistema de evaluación		
Actividades	Insumos	
1-1 Diagnosticar el estado actual, necesidades y prioridades relacionados con la extensión agraria. 1-2 Elaborar un plan de acción a partir de la capacitación en Japón. 1-3 Ejecutar los planes de acción elaborados durante la capacitación en Japón para hacer girar el ciclo Planificar Hacer Verificar Actuar (PHVA/PDCA). 1-4 Establecer el sistema/estructura de extensión agraria de cada provincia. 1-5 Asignar y establecer la red con los productores extensionistas y ejecutar las actividades de extensión agraria conjuntamente. 1-6 Fortalecer la vinculación entre extensión agraria e investigación. (incluyendo intercambio y seminario con las instituciones de tercer país) 1-7 Discutir y intentar colaboración con otras instituciones. 1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E.A.	<b>Parte cubana</b> 1) Personal contraparte (C/P) 2) Oficina para el Proyecto 3) Gastos Corrientes para la oficina del Proyecto (electricidad, agua) 4) Combustible para maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto. 5) Trámites y negociaciones para procesos de importación en puertos y aeropuertos, de materiales, maquinarias y equipos a ser adquiridos por el Proyecto y su transportación.  <b>Parte japonesa</b> 1) Envío de Expertos - Asesor líder del Proyecto - Sistema de extensionismo agrario - Capacitación en gestión(administración)/monitoreo - Manuales técnicos y preparación de material para ayudas visuales - Maquinaria agrícola, etc. 2) Capacitación en Japón (15 personas/año x 4 años) 3) Maquinaria y equipos para la implementación de capacitaciones y establecimiento de parcelas demostrativas en IIGranos, y ETIGs.	No se producen demoras considerables en la adquisición de maquinarias, materiales y equipos.  <b>Condiciones previas</b> Continúa la política que propicia el extensionismo agrario.
2-1 Desarrollar los métodos y las herramientas necesarias para la extensión agraria de acuerdo a las condiciones del área objetivo. 2-2 Realizar, en caso necesario, revisiones y correcciones de manuales, materiales didácticos, etc. existentes para el extensionismo agrario. 2-3 Elaborar y distribuir manuales, materiales didácticos, herramientas, etc. necesarios para el extensionismo agrario. 2-4 Establecer condiciones necesarias (materiales y equipos) para el satisfactorio desarrollo del extensionismo agrario incluyendo a áreas demostrativas en el IIGranos sede central, y ETIGs.		
3-1 Confirmar la situación actual de los recursos humanos existente para el extensionismo agrario y especificar los problemas. 3-2 Discutir un borrador del sistema de capacitación para formar recursos humanos para la extensión agraria en base de los resultados de 3-1. 3-3 Ensayar un borrador del sistema de capacitación y certificación de los recursos humanos de la extensión y actualizarlo. 3-4 Elaborar el Sistema de capacitación para formar recursos humanos para el extensionismo agrario.		

\* "Sistema de extensionismo agrario" se refiere a una estructura en donde se realiza de manera sistemática: estrategias, planificación, administración, control, implementación, monitoreo, y evaluación

fm

