

キューバ国  
農業公社グループ穀物研究所

キューバ国  
基礎穀物のための農業普及システム  
強化プロジェクト  
事業完了報告書

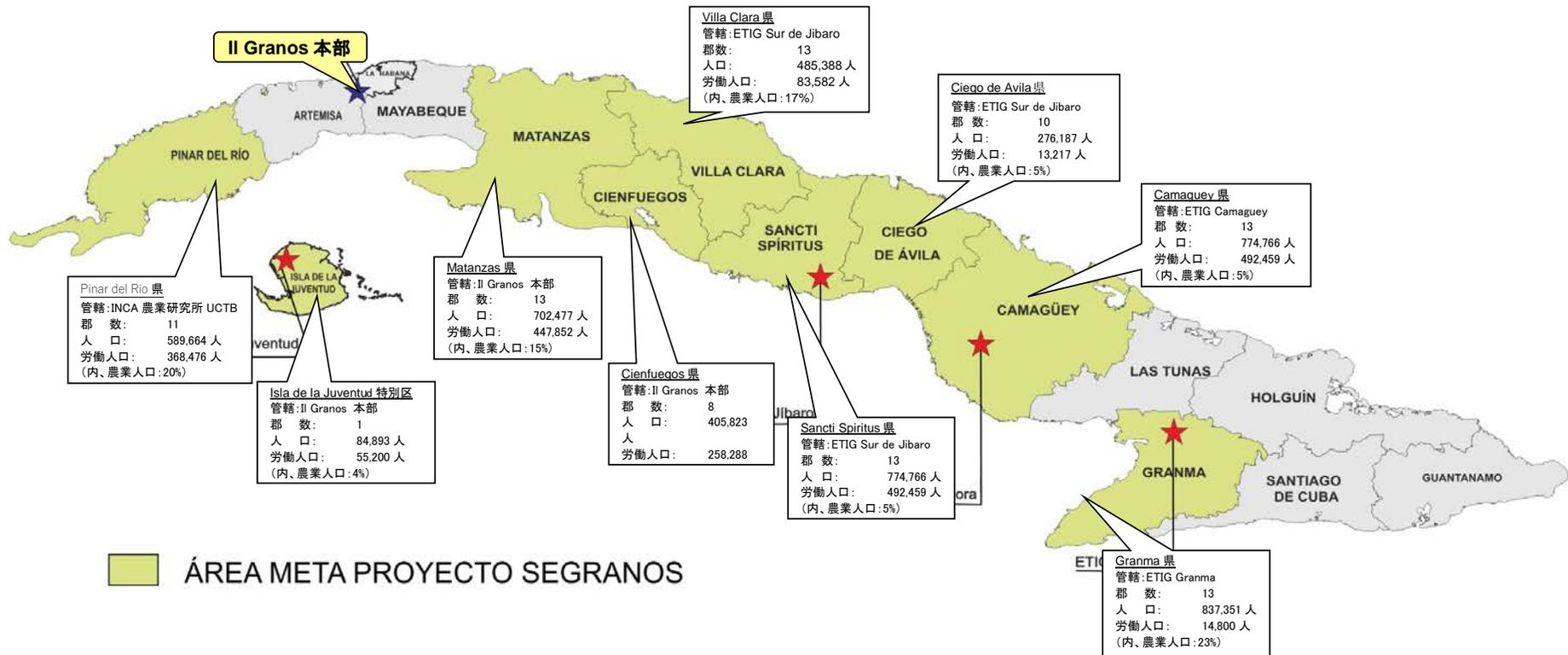
2022年8月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）

株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング  
日本工営株式会社

経開
JR
22-121

# プロジェクト位置図



## プロジェクト写真集

### 【地方試験場普及担当者発表会（2017年2月）】



地方試験場(ETIG)の機能及び普及活動の現状の発表を目的に2日間のワークショップを開催した。

### 【地方踏査（2017年2月～3月）】



Camagüey 県の米生産を一手に担う国内最大級の穀物公社へインタビュー風景

### 【第1回本邦研修（2017年8月～9月）】



第1回本邦研修では、日本の農業普及の概要を全体的に学んだ。



普及にかかる課題および本プロジェクトへの期待等について協議した。



Matanzas 県におけるリーダー農家へのインタビューの様子



大分県での研修（日本の農業・農村の変遷・現状や農村生活についての研修）後の集合写真



アクションプランの作成の様子

【IIGranos 技術交換会 (2017 年 10 月)】



成果発表会後の終了写真

【第 1 回普及協力農家会合(2017 年 11 月)】



SEGRANOS が想定する普及体制と普及協力農家への期待について説明し、参加者からの合意を得た。

【第 2 回普及協力農家会合 (2018 年 3 月)】



研修後の集合写真



普及活動協力にかかる協定書が署名され、普及協力農家証明カードが配布された。



IIGranos による、試験圃場踏査の実施の様子

**【第1回普及員研修・認定システム試行（2018年3月）】**



普及員研修・認定システムについての説明の様子



農業普及の成果の評価手法（含む社会調査の手法）  
についての講義が実施された。

**【パイロット県（Sancti Spiritus 県）における普及実施体制構築・強化活動（2018年6月）】**



穀物公社関係者及び構築した普及実施体制の各ゾーン代表者  
等とのキックオフ会合



普及協力農家のデモ圃場における病害虫対策研修

**【JICA 前田副理事一行の訪問（2018年3月）】**



訪問時の挨拶の様子

**【ベトナムの米増産プロジェクトとの意見交換会（2018年6月）】**



意見交換会の様子

**【第3回普及協力農家会合（2018年11月）】**



協力同意書補足文書への署名式（於 Matanzas 県）



普及協力農家会合の様子（Sancti Spiritus, Villa Clara, Ciego de Avila3 県合同、於 Santa Clara 市）

**【フリホール豆の栽培技術普及研修（2019年1月）】**



IIGranos 本部の展示圃場における実地研修の様子

**【トウモロコシ新品種の研修（2019年2月）】**



Granma 県普及協力農家による講義

**【第2回普及人材育成研修・認定会合（2019年2月）】**



リホール豆の新品種の徳著と栽培方法の研修の様子



同研修においては、タブレットを用いた普及活動手法演習も行われた。

**【Sancti Spiritus 県における普及人材育成研修（2019年3月）】**



ETIG を主体とし、潜在的普及員に対する研修を行った。



研修3日目には、共産党副書記長及び José Ramón Machado Ventura 農業大臣が研修を訪問した。

**【普及強化パイロット活動キックオフ会合（2019年4～5月）】**



Manzana, Cienfuegos, Camaguey における普及強化パイロット活動キックオフ会合



同会合にて普及システムの問題点について説明する穀物公社職員

**【第4回普及協力農家会合（2019年6月）】**



会場には展示スペースを設け、農家が教材等を見ながら研究員に質問等ができるスペースをつかった



キューパーベトナムプロジェクト専門家の参加も得られた

**【第2回本邦研修（2019年9月）】**



国内支援員の先生による講義後風景（2019年8月）



参加者14名が無事に修了証書を受領した（2019年9月）

**【JICA 中間モニタリングミッション受入れ(2019年10月)】**



C/P との議論の様子



圃場視察の様子

**【第5回普及協力農家会合（2019年11月）】**



第5回普及協力農家会合  
（於 Granma 県）



第5回普及協力農家会合  
（於 Santiago de Cuba 県）

【第3回 ETIG 普及員認定・研修システム試行会 (2020年2月)】



普及活動計画作成演習風景



PC 研修(EXCEL)講義

【第三国機関との連携調査：メキシコ訪問 (2020年2月)】



CIMMYT での協議(Dr.Felix:トウモロコシ専門家)



集合写真の左から農業普及専門家、トウモロコシ専門家、テルセ所長、遺伝子専門家、大形、国際協力部 Dr.Efraín)

【無償資金協力による農業機械の利用、研修協力 (2020年6～10月)】



供与された田植え機を活用した種子の展示圃場(Granma 県の展示圃場)



JICA 事務所による農機納品検査・確認(Matanzas 県)

【第6回普及協力農家会合（2020年11月）】



Guantánamo 県での初の普及協力農家会合



Santiago de Cuba 県における会合には女性農家の参加が最も多かった

【第4回JCC（2021年1月）】



開催の挨拶



ディスカッションの様子

【第三国機関との連携：メキシコ・チャピング大学教授による遠隔講義（2021年6月9日）】



Robert 教授による講義



ディスカッションの様子

【コロナ禍での現地普及活動の様子（2021年1月～6月）】



キューバーベトナムプロジェクトとの共同研修(Mayabeque 県)



東部農村開発プロジェクトと普及協力農家とが共同で実施した技術研修(Santiago de Cuba 県)

【サモラノ大学との共同ウェビナー  
(2021年10月)】

【普及協力農家データベースに関する議論  
(2021年10月)】



講義の様子



データ分析担当のC/Pによる講義

【第7回普及協力農家会合  
(2021年12月)】

【II Granos 本部主催による第1回普及員向け  
ウェビナー(2021年12月)】



会合終了後の全体写真(Santiago 県)



地方の普及員向けにオンラインでの実施となった

第4回普及員研修・認定システム会（2022年2月）

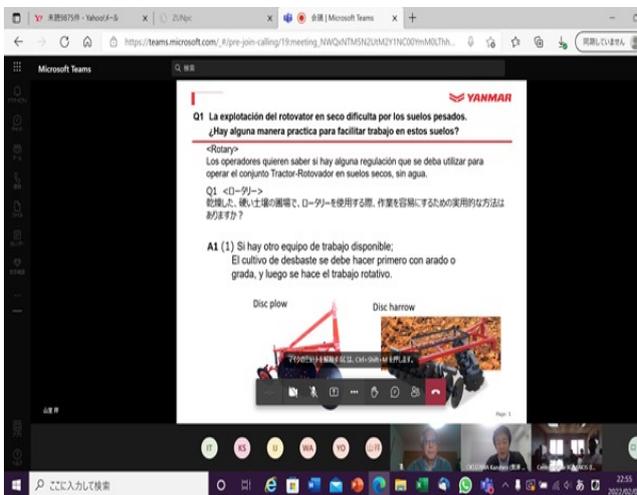


演習（田植え機械化技術）



事後能力確認試験

農業機械研修（2022年2月）



トラクターとその付属品の運用に関する講義（クボタ株式会社）



研修後の集合写真

第24回ラテンアメリカ・トウモロコシ会議への参加（於ペルー）（2022年6月）



IIGranos のトウモロコシ研究員による発表



ペルー農村開発灌漑省による生態系を利用した病害虫防除に関する説明

**【最終 JCC (2022 年 7 月)】**



終了時評価の評価結果、プロジェクトの進捗・成果の発表を意見交換が行われた。



**【第三国研修 (ホンジュラス) (2022 年 7 月)】**



サモラノ大学による実習(品種交配試験)風景



講義、実習、意見交換等様々な形態を交えて実施された

**【第三国研修 (メキシコ) (2022 年 7 月)】**



メイズグループと、農業普及グループに分かれて研修が行われた



CIMMYT とチャビンゴ大学 Dr.Rendon の協力により、多様なプログラムで学ぶことができた

## 略語表

Abreviatura	Español	和文
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
C/P	Contraparte	カウンターパート
EAIG	Empresa Agro-Industrial de Granos	穀物農業公社
GAG	Grupo Empresarial Agrícola	農業公社グループ
GEGAN	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
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IIGranos	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
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	農業省農林業研究所
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)
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 Nacional Autónoma de Honduras	ホンジュラス国立自治大学

# 目次

位置図  
写真集  
略語表

I. プロジェクトの概要	1
1. 背景	1
2. 事業概要	1
2-1 目的と範囲	1
2-2 対象地域	2
2-3 本事業の受益者(ターゲットグループ)	2
2-4 プロジェクト期間	3
2-5 プロジェクト事業実施体制	3
II. プロジェクトの成果	4
1. プロジェクトの成果	4
1-1 日本側投入(計画と実績)	4
1-2 キューバ側投入(計画と実績)	5
1-3 主な活動(計画と実績)	6
2. 成果1の達成度合いとインパクト	10
2-1 成果1の達成度合い	10
2-2 構築された農業普及システム(指標 1-3)	13
2-3 普及協力農家との連携(指標 1-4, 1-5)	18
2-4 普及ネットワーク分析	22
2-5 試験研究と農業普及の連携強化のキューバ・モデル	25
2-6 農業普及システム強化計画(プロ目標 1、指標 1-2、指標 3-3を含む)	27
2-7 モニタリング・評価体制(プロ目標 1、指標 1-2)	28
3. 成果2の達成度合いとインパクト	29
3-1 成果2の達成度合い	29
3-2 教材作成(指標 2-1、指標 3-2)	30
3-3 農業普及ニュースレター	34
3-4 供与機材の配置と使用状況(指標 2-2)	35
4. 成果3の達成度合いとインパクト	36
4-1 成果3の達成度合い	36
4-2 各種人材育成研修の実績	37
4-3 普及人材育成体系(プロ目標 2、指標 3-1、指標 3-3)	39
4-4 普及員人事考課制度(指標 1-8、指標 3-5)	41
5. 共通事項	42

5-1 本邦研修の実施(指標 1-1) .....	42
5-2 普及の質の強化のための活動(遠隔研修、第三国専門家講師招聘、第三国研修含む) ....	44
5-2-1 メキシコ・チャピング自治大学協力による活動 .....	45
5-2-2 国際トウモロコシ・小麦改良センター(CIMMYT)の協力による活動 .....	47
5-2-3 ホンジュラス・サモラノ(Zamorano)大学の協力による活動 .....	50
5-2-4 南米トウモロコシ会議への出席(第三国研修) .....	52
5-3 主な広報活動 .....	53
5-4 関係機関・プロジェクトとの連携・相乗効果(指標 1-7) .....	56
5-5 JICA 中間モニタリングの実施支援 .....	58
5-6 終了時評価の実施支援 .....	59
5-7 合同調整委員会(JCC) .....	59
<b>6.プロジェクト目標の達成度合い</b> .....	<b>60</b>
<b>7. PDM 及び PO の変更経緯</b> .....	<b>61</b>
<b>8. その他インパクト等</b> .....	<b>62</b>
<b>III. 総合評価</b> .....	<b>64</b>
1. DAC6 項目に即した評価 .....	64
2. 活動の実施と成果の達成に影響を与えた主な要因 .....	66
3. プロジェクト管理の評価・教訓 .....	67
<b>IV. プロジェクト終了後の上位目標の達成可能性</b> .....	<b>68</b>
1. 上位目標の達成見込み .....	68
2. 活動継続および上位目標達成のための提言 .....	69
3. 終了時評価結果から導かれた教訓 .....	70
4. キューバでの事業実施にあたっての教訓 .....	71

## 表目次

表 1	成果 1 にかかる活動実績	6
表 2	成果 2 にかかる進捗状況	9
表 3	成果 3 にかかる進捗状況	10
表 4	成果 1 の達成状況	11
表 5	主な生産組織の種類	13
表 6	IIGranos 普及員による普及活動の拡大（県別・活動件数）	15
表 7	IIGranos 普及員による普及活動の拡大（県別・受益者件数）	15
表 8	主な普及方法と課題、対象	16
表 9	各県の普及良例	16
表 10	県別の普及協力農家数	19
表 11	普及協力農家の所属先	20
表 12	普及協力農家の年齢構成	20
表 13	普及協力農家の圃場の規模、対象作物	20
表 14	普及協力農家の圃場における作物ごとの単位収量	21
表 15	展示圃場の目的類型	21
表 16	普及協力農家会合の実績	22
表 17	成果 2 の指標達成状況	30
表 18	教材一覧（要約）	31
表 19	作成教材一覧	31
表 20	成果 3 の達成状況	36
表 21	ETIG 普及員認定研修試行会の実績	37
表 22	第 1 回本邦研修の研修概要	42
表 23	第 2 回本邦研修の研修概要	44
表 24	「農業普及におけるネットワーク分析を通じた実態及びインパクトの評価」オンライン研修概要	45
表 25	Rendon 教授のキューバ招聘による研修概要	46
表 26	IIGranos の SNS フォロワー数および投稿総数（各年の 4 月時点）	54
表 27	IIGranos YouTube 投稿動画一覧	55
表 28	アルテミサ県における広報事例	55
表 29	田植え機の使用方法に関する研修	57
表 30	プロジェクト目標の指標の達成状況	61
表 31	評価 6 項目に準じた評価結果	64
表 32	上位目標の達成見込み	69

## 図目次

図 1	本プロジェクトの目標と期待される成果.....	2
図 2	プロジェクトの実施体制図.....	4
図 3	普及関係者を取り込んだ普及実施体制.....	13
図 4	普及協力農家 ID カードサンプル.....	18
図 5	普及協力農家の基礎データ表（一部）と追加協定書.....	19
図 6	農業普及と試験研究の連携にかかるキューバ・モデルの概念図.....	26
図 7	技術研究プラットフォーム、展示モジュールの位置図（案）.....	26
図 8	年間活動計画と月次進捗モニタリングフォーム記載例.....	29

## 添付資料

- 添付資料 1 : SEGRANOS チームメンバー
- 添付資料 2 : 日本人専門家の投入（計画と実績）
- 添付資料 3 : ETIG 普及員一覧（2021 年 12 月末時点）
- 添付資料 4 : 本邦研修、第三国研修参加者のリスト（指標 1-1）
- 添付資料 5 : 農業普及システム強化計画（初版）（指標 1-2）
- 添付資料 6 : 構築した普及システムにおける活動の良例（指標 1-3）
- 添付資料 7 : 普及協力農家一覧（2021 年 12 月時点）（指標 1-4）
- 添付資料 8 : 展示圃場のリスト及び優良事例（指標 1-5）
- 添付資料 9 : 作成された教材リスト（指標 2-1）
- 添付資料 10 : 普及員年間活動計画および月次活動報告フォーマット
- 添付資料 11 : 供与機材リスト（指標 2-2）
- 添付資料 12 : 普及人材育成カリキュラム（基本形）（指標 3-1）
- 添付資料 13 : 各種研修及び会合実績（指標 3-4）
- 添付資料 14 : 各種報道の記録（ラジオ、TV 等）
- 添付資料 15 : PDM（version1-5）
- 添付資料 16 : PO
- 添付資料 17 : R/D（オリジナル及びアmend版）
- 添付資料 18 : 中間モニタリングの M/D
- 添付資料 19 : JCC の議事録（第 1 回～第 5 回）
- 添付資料 20 : 普及員人事考課の評価基準
- 添付資料 21 : 国内支援委員会議事録



# I. プロジェクトの概要

## 1. 背景

キューバ政府はコメの増産と安定供給による食料安全保障の確立を国家の優先課題とし、生産強化のために様々な施策を実施している。具体的には、農業生産性の向上のため、従来の国営農場を中心とした大規模集団農業生産に加え、個人農家や協同組合など非国営部門による生産を認める等の農業自由化、これらへの未利用農地の無償貸与などが挙げられる。これら施策により、耕作面積は拡大し、また新規就農者を含めた個人農家数が増加しているが、期待するほどの生産量があがっていない。従来大規模集団農業が主であったキューバでは、個人農家への農業技術普及のニーズがなかったことから、技術普及体制は整備されてこなかったが、個々の農家の生産性をあげるには、技術普及サービスを強化することが有効であると考えられる。

このような背景から、同政府は、基礎穀物の生産性向上を目指し、個人農家や協同組合などの営農技術向上に資する農業普及体制の強化を目的とした技術協力プロジェクト（以下、本プロジェクト/SEGRANOS）の実施を日本政府に要請した。

日本政府による対キューバ国別援助方針では、農業開発と持続的な社会経済開発を重点分野として掲げ、協力が進められてきた。特に農業分野においては、2003～2005年に実施された「中央地域における持続的稲作技術開発計画調査（開発調査）」を皮切りに、「自由流通米証明種子の生産システムの強化プロジェクト（以下 SEMIFOR）」（2007-2010年）、「中部地域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（以下 DITESA）」（2012-2016年）が実施され、加えて、約70名のキューバ人農業関係者が国別・課題研修に参加している。今般要請された技術協力プロジェクトは、これらの過去の成果を踏まえ、日本との関係が深い実施機関との密な協力のもと、農業普及システムの強化という課題解決を目指すものである。

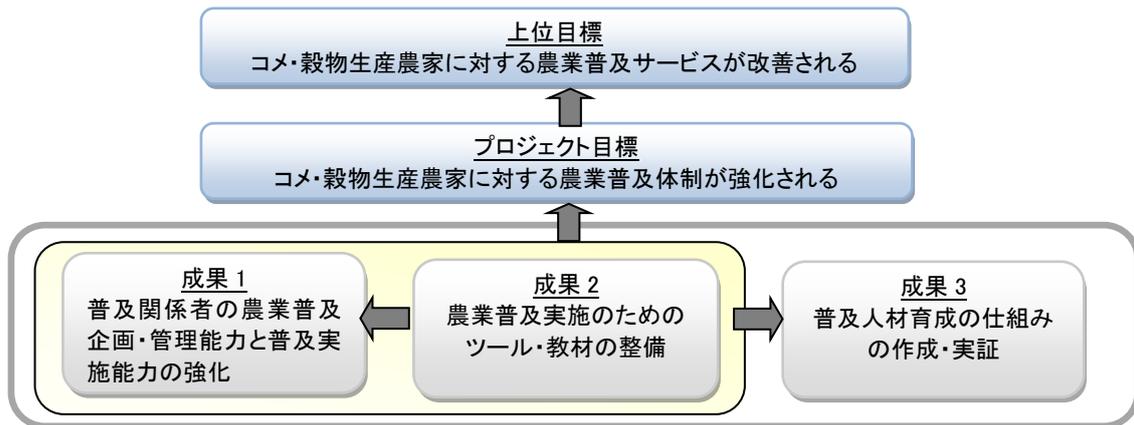
## 2. 事業概要

本プロジェクトの概要は以下のとおりである。

### 2-1 目的と範囲

本プロジェクトは、基礎穀物の生産性向上を目指し、政府の施策により増加する個人農家に対する農業普及体制の強化を目的とする。ここで言う「農業普及体制」とは、農業普及の戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行うものを指し、この総合的な強化を目指す。このために、本邦研修を軸に普及人材の企画・管理、実施双方の能力強化を行い（成果1）、併せて「農業普及実施のためのツール・教材の整備」（成果2）と「普及人材育成を継続するための仕組みの作成・実証」（成果3）を目指す。

なお、対象とする基礎穀物は、コメ、フリホール豆、トウモロコシの三種とする。



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図 1 本プロジェクトの目標と期待される成果

## 2-2 対象地域

本プロジェクトの対象地域は、キューバにおける主要なコメ産地である 8 県（Pinar del Rio 県、Matanzas 県、Cienfuegos 県、Villa Clara 県、Sancti Spiritus 県、Ciego de Avila 県、Camaguey 県、Granma 県）および Isla de la Juventud 特別区である（巻頭プロジェクト対象位置図参照）。

また、IIGranos は対象外の県にも普及員を配置し、活動に着手したことから、Artemisa 県、Mayabeque 県、Holguin 県、Las Tunas 県、Santiago de Cuba 県、Guantanamo 県を「波及展開地域」として位置付けた（2019 年 12 月承認、PDM version3 にて明記）。

## 2-3 本事業の受益者（ターゲットグループ）

本事業で想定する受益対象は、「普及関係者」である。用語の定義・名称、また数量等については、関係者の理解に即した表現、また進捗から目標設定の引き上げ等により、プロジェクト実施期間中に、以下のとおり変更があった。

PDM version 0 (R/D)	PDM version1 (第 1 回 JCC:2017 年 12 月)	PDM version2 (第 2 回 JCC:2018 年 12 月)	PDM version3 (第 3 回 JCC:2019 年 12 月)
直接受益者	<ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos 普及部（本部・県普及員）<u>40 名</u></li> <li>リーダー農家：<u>約 100 名</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos 普及部（本部・県普及員）40 名</li> <li>普及協力農家：<u>約 200 名</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos 普及部（本部・県普及員）40 名</li> <li>普及協力農家：<u>約 300 名</u></li> <li>県・郡公社普及員：<u>約 70 名</u></li> </ul> <p>※ IIGranos の自助努力による波及展開地域：アルデミサ県、マヤベケ県、オルギン県、ラストゥナス県、サンチャゴデキューバ県、グアンタナモ県</p>
間接受益者	8 県及び青年の島特別自治区の米および基礎穀物の生産者	8 県及び青年の島特別自治区の米および基礎穀物の栽培農家	対象地域のコメ・穀物栽培農家

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

普及員に協力して活動することを期待する「リーダー農家」については、キューバに存在する従

来の「リーダー農家」(政治的な役割も含む)とは異なる役割を期待していることから、第1回 JCC において「普及協力農家」と称することで合意された。また現況把握を通じ、普及関係者には、穀物研究所 (IIGranos) 本部および地域試験所 (ETIG)、公社、普及協力農家に加え、農業協同組合や UBPC 等の生産組織を取り込むことも必要不可欠であることが確認された。

キューバには、約 20,000 人の米生産農家、約 60,000 人のフリホール豆、トウモロコシの生産農家があり、そのほとんどが農業協同組合に加入し、公社と契約して穀物生産・販売を行っている。普及体制を強化することで、これらの農家に対する技術普及サービスが改善されることを目指す。

## 2-4 プロジェクト期間

本プロジェクトは、2017年1月から2022年2月までの約5年間にて実施予定であったが、COVID-19の影響によりペンディングとなっていた活動の実施を可能とするため、2022年9月までの5年9ヶ月に延長された。業務実施契約の期分けは以下のとおり。

第1年次：2017年1月～2018年4月

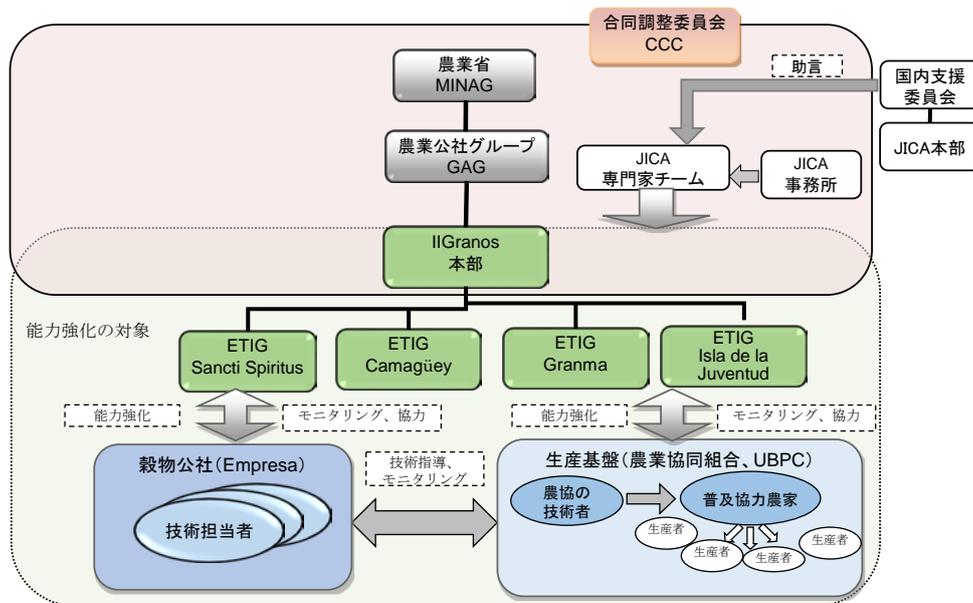
第2年次：2018年5月～2019年12月

第3年次：2020年2月～2022年9月

## 2-5 プロジェクト事業実施体制

本プロジェクトは、責任機関を農業省傘下の農業公社グループ (GAG)、実施機関 (カウンターパート機関) は同グループ傘下の IIGranos である。IIGranos は地方県を管轄する地域試験場 (以下、「ETIG」) を全国に4か所所有している (Sancti Spiritus 県、Camagüey 県、Granma 県、Isla de la Juventud 特別自治区。Isla de la Juventud 特別自治区の試験場はプロジェクト開始後の2017年2月に他機関から移管された)。本プロジェクトにおいては、IIGranos 本部およびこれらの ETIG を主な普及拠点とする。R/D においては、ETIG のない Pinar del Rio 県について、高等教育省傘下の国立農業科学研究所 (INCA) の Los Palacios 基礎科学技術ユニット (UCTB) と協力同意書を締結して、ETIG と同様普及拠点の役割を期待する想定となっていた。しかしながら、同県については、IIGranos 本部が管轄する方が、各種調整が円滑であるとの判断に至り、同 INCA は協力機関の位置付けに留め置くこととなった (第2回 JCC (2018年12月) において合意)。

また実施機関ではないが、穀物の生産組織である、農業協同組合および穀物公社の技術関係者、また現場レベルでの協力者としての普及協力農家も研修対象に含む。



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図 2 プロジェクトの実施体制図

IIGranos の C/P と JICA 専門家チームからなるプロジェクトチームの体制については、添付資料 1 参照のこと。これ以外に、日本国内においては、各種助言を得るために国内支援委員会が設置され、2017 年 10 月及び、2019 年 1 月に、2 回の国内支援委員会が実施された（添付資料 21 参照）。

## II. プロジェクトの成果

### 1. プロジェクトの成果

#### 1-1 日本側投入（計画と実績）

##### (1) 日本人専門家の派遣（2017 年 1 月～2022 年 9 月）

本プロジェクトは、JICA 直営で配置されたチーフアドバイザーに加え、業務実施契約にて、①総括／農業普及システム（普及企画・管理）、②副総括／普及人材育成、③農業普及システム（普及実施促進）、④農業機械、⑤教材作成／営農、⑥業務調整／モニタリング、⑦国別研修実施管理の 7 名の専門家により活動が開始された。その後、2018 年、2019 年には国別研修実施管理（2）や業務調整／モニタリングに代わりモニタリング／普及人材育成（2）を追加配置し、活動の展開に対応した。なお、チーフアドバイザーは、2020 年 1 月 8 日をもって任期終了となった。2020 年 3 月末以降、現地渡航ができない状況が続き、遠隔業務を行っていたが、2021 年 6 月より現地業務を再開し、活動を遂行した。日本人専門家の一覧および投入実績は添付資料 2 を参照のこと。

##### (2) 供与機材

###### 農業機械・車輛及び研修資機材

成果 2 に関連して供与予定の機材について、機材供与方針および投入の妥当性を検討のうえ、IIGranos および ETIG の保有機械および圃場の現況調査の結果を踏まえ、必要な機材の種類・数量・仕様等を特定した。調達については、その金額規模等から JICA 直営にて実施されることとなり、年度予算の都合から、2019 年、2020 年の 2 バッチに分けて IIGRANOS に納品された。これらの機材は、IIGranos 本部および ETIG の試験場での展示圃場整備を中心に活用されている。なお、

PC等の研修機材の一部については、キューバ特有の事情から入札にかけるのが困難と判断され、業務実施契約内で別途調達することとなった。納品された詳細は添付資料11を参照のこと。

#### ネットワーク構築機材及び遠隔教育機材

2020年9月、コロナ禍及びその後のニューノーマルな状況における農業普及体制を強化するため、遠隔研修等を実施可能とするためのVPN等ネットワーク構築機材を供与することが合意された。これらの機材はキューバ国内では調達が困難なため、第三国にて購入・輸送すべく調整を行っていたが、コロナ禍で第三国内での情報収集に制約が生じたことに加え、米国との制裁の関係から、キューバ向けの輸出が可能なメーカー・機種の特定に時間を要し第三国での調達の見通しがたたなくなった。このため、キューバ国内の通信系輸出入公社経由で調達を検討・調査した結果、JICAキューバ事務所が同公社経由で調達することとなり、長期に亘る調整・交渉の末、2021年10月末に調達契約が締結された。その後、コロナ禍で機材運搬時のコンテナ船の確保の問題から、3回に分けて納品をすることで契約変更が行われ、2022年6月末までにすべての機材の納品が完了した（本機材一式は添付資料11を参照のこと）。

#### その他

上記以外の業務実施契約内の供与機材としてラップトップPC、プリンター、タブレット等を調達・供与し、プロジェクト活動に活用した。一覧は添付資料11を参照のこと。

### **(3) 日本側ローカルコスト負担実績**

プロジェクト開始以降、通信経費については、C/PおよびETIG普及員との連絡円滑化のために毎月一定額の通話料を負担した。特に、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020年3月末以降C/Pは基本的には在宅勤務となりメールでの連絡が困難となったこと、また普及員とC/P間の連絡も困難となった状況を受け、2020年5月より、インターネット上の手続きによる携帯通話パッケージの送付を行い、遠隔にて活動を継続できる体制を整えた。

また、燃料不足問題によるIIGranosへの燃料の割り当ての削減、また車輛の故障が頻発することを理由に、地方踏査時の燃料また車輛修理代について、一部プロジェクトが負担したことはあったが、これらの運営費は基本的にはIIGranosが負担した。

#### **1-2 キューバ側投入(計画と実績)**

##### **(1) カウンターパートの配置**

キューバ側カウンターパートの一覧は添付資料2を参照のこと。2019年12月にて副チーフC/PであったRaicoがキューバーベトナム・プロジェクトに異動となり、代わりに2020年1月に新規に1名が配置された(組織図については添付資料1参照)。また、チーフカウンターパートのIbrahimは、2020年1月より引き続き普及・研修部部長でもあり、2021年中盤からは、これまでSEGRANOSに直接的に関与していなかった同部の職員も、準C/Pとして活動に従事した。

C/P以外にも、IIGranosの各技術部署の部長や研究員も含め、穀物研究所のあらゆる部局を巻き込んで活動が行われた。2020年9月にIIGranos所長のTelce氏が、農業公社グループ(GAG:IIGranosの上部機関)の副総裁に就任し、代わりにYudit氏が穀物研究所の所長に就任した。なお、異動後

も Telce 副総裁は、引き続き IIGranos の総監督のような位置付けであり、本プロジェクトについても全面的に支援を受けた。

## (2) 施設・設備、プロジェクト運営費の提供

IIGranos はプロジェクト執務室（含む光熱水費）、車輛（マイクロバス）1 台及びピックアップ 1 台（ドライバー、燃料費を含む）に係る運営費一部を負担した。車輛は故障が多いが、故障時には代替車を調整する等して最大限の便宜が図られた。他方、プロジェクト執務室へインターネット配線は未だ開通できておらず、執務室内ではテザリング等によって対応した。また、プロジェクト開始前より建設中の研修棟（完成時にはプロジェクト執務室が移動予定であった）の工事は遅々とし、プロジェクト終了までに完成しなかった。

他方、その他プロジェクト運営費、特に普及協力農家会合や普及員研修実施については、会場費は IIGranos 負担、参加者の旅費はプロジェクト負担、また、地方踏査時には、IIGranos の車輛にて移動し、燃料費をプロジェクトが負担、というように常に分担して実施された。

### 1-3 主な活動(計画と実績)

#### 1-3-1 成果 1(普及実施体制強化)関連活動

成果 1 は、「本邦研修の受講者が、日本での学びをもとに各々アクションプランを作成・実践し、同活動をフォローすることで、普及企画・管理能力と実施能力が強化される」という立て付けであった。しかしながら、個々人のアクションプランでは、全体的な普及システム強化を目指すのは難しいことから、ここでいう「能力」を制度・組織等をも含む広義での「キャパシティ」と捉え、体制の構築・強化を目指すこととした。このため、第 1 回本邦研修の学びを通じ、研修参加者を中心に「普及システム強化計画」を作成し、同計画をアクションプランとして、現地で活動を推進することとなった。

他方、「アクションプラン／普及システム強化」という言葉に全ての活動を包括してしまうと、実際何を実施しているかが判り難いため、2018 年 12 月に改訂された PDM(ver.2)においては、特に注力して実施することとなった「普及協力農家との協力体制の構築」及び「パイロット県における実施体制の構築と展開」については、別途活動項目として追加することにした。また、2019 年 10 月に実施された中間モニタリングミッションの提言を踏まえて、農業普及と試験研究の連携強化、また他農業系研究所との連携強化の活動についても、PDM の活動項目として追記することとなった（2019 年 12 月承認、PDM(ver.3)）。また、2021 年 1 月及び 2022 年 1 月の JCC においては、指標の見直しが施され、各々 PDM(ver.4)及び PDM(ver.5)に反映・合意された。

表 1 成果 1 にかかる活動実績

成果 1：IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	
1-1. 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 地方試験場の普及関係者による現状についての発表会、既存資料、地方踏査・面談、質問票の配布、内部勉強会の実施、他ドナーからの聞き取り等を通じ、農業普及にかかる現状・ニーズ、優先課題を把握した（2017 年 3 月中旬～6 月下旬）。</li> <li>■ 地方試験場の普及関係者による農業普及技術交換会の実施を通</li> </ul>

成果1：IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	
	<p>じ、普及活動の実施や人材育成の課題・ニーズを把握した（2017年2月、10月）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ パイロット活動として各県に構築された ETIG、穀物公社による技術グループにより、各県内のゾーン毎の特徴等を確認・分類を実施した（2019年）。</li> </ul>
1-2 IIGranos（含む ETIG）の普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成・実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 第1回・第2回本邦研修を実施（第1回：2017.8～10月・約50日間、15名、第2回：2019.8～9月・約40日間、14名）。IIGranos 本部・地方試験場の普及関係者、穀物公社幹部・普及担当者が参加。日本の農業普及システム、普及人材育成、計画立案・評価手法等を学んだ。</li> <li>■ 第1回本邦研修を通じては、協働で、キューバの普及システム強化のための農業普及システム強化計画（初版）を作成した。また同計画に準じ、各 ETIG 普及員も活動計画を作成した。第2回本邦研修では各参加者が各々のアクションプランを作成した。</li> <li>■ 普及システム強化計画（5か年計画）は、2022年7月現在更新作業は継続中である（9月までに完成予定）。</li> <li>■ COVID-19の影響により、第3回本邦研修は、2022年1月～分割して現地研修として実施し、第4回本邦研修は、第三国研修に振り替え、2022年6月ペルー（2名）、6-7月ホンジュラス（3名）、7月メキシコ（8名）にて実施した。</li> </ul>
1-3 アクションプラン等を踏まえて、PDCA（Plan・Do・Check・Action）サイクルにそって農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画を作成・実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 普及システム強化計画に沿って活動を実施した（教材作成、普及員の評価・能力強化研修の検討・実施、普及協力農家の選定・ネットワーク構築・強化など）。</li> <li>■ 普及員は、作成された農業普及システム強化計画に準じて年間計画を作成して活動を実施し、毎月月例報告書を作成して本部普及部に提出し、本部普及部が取り纏め・分析を行った（2017～2021）。</li> <li>■ 2021年11-12月に、月例報告書、四半期報告書の定型を見直し、より適切に活動をモニタリングできる体制とした。</li> </ul>
1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 各県の特徴に合致した普及実施体制を構築のうえ、活動を実施した。  (2018) Sancti Spíritus 南部（3月）、Granma 県、Villa Clara 県、Ciego de Ávila 件（11月）  (2019) Matanzas 県、Cienfuegos 県（4月）、Camagüey 県（5月）、Holguín 県（8月）、Santiago de Cuba 県、Las Tunas 県（9月）、Guantanamo 県  (2020) Pinar del Río 県・青年の島特別区・Mayabeque 県についても、ETIG、普及員及び公社との協議を通じて合意・開始。</li> </ul>
1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 普及協力農家の選定基準を検討、選定し、2018年3月に実施した第2回普及協力農家会合にて協力同意書を交わしたのを皮切りに、随時増員・配置した（2022年7月現在：425名）。</li> <li>■ 普及協力農家とは、各農家のデモ圃場での普及テーマを決定のうえ協力同意書の補足資料として署名・手交した。</li> <li>■ 普及協力農家とは、2021年12月までに計7回の会合を実施し、進捗確認・共有、課題の確認、技術情報・教材の提供等を行った。（COVID-19前は、年2回（1回：ハバナ集合、1回：各県））</li> <li>■ 普及協力農家のベースラインデータを収集し、現状を把握した。同データベースは、当初 Excel にまとめていたが、2021年6月以降、Google My Maps ツールを活用し、地図上に位置と情報をプロットし、視覚的に判りやすく管理・更新した。</li> <li>■ 2020年11月頃より、Facebook において、普及員の提案により、普及協力農家がリレー動画の掲載他情報交流が行われ、ネットワークと情報発信が強化されていることが伺えた。</li> </ul>

成果 1：IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	
1-6 農業普及活動と試験研究の連携を強化する。（含む第三国研究機関との技術交換）	<p>(2019 年 12 月改訂 PDM から追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 試験研究の向上（普及の質の向上）のために計画していた第三国講師招聘・第三国研修は COVID の影響により実施延期となっていた期間、代替案として、以下の技術交流を実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・チャピング大学：2021 年 5～11 月の間に 3 回の研修（普及のインパクト評価）を実施。</li> <li>・CIMMYT：2021 年 8 月に 2 回（①普及と試験研究 MASAGRO の経験、②トウモロコシ栽培技術）、11 月に 1 回（トウモロコシの品種改良）の Webinar を実施。</li> <li>・ホンジュラス Zamorano 大学：2021 年 10 月に 2 回（①フリホール豆の栽培・品種改良技術、②農業普及）を実施。</li> </ul> </li> <li>■ メキシコで学んだ農業普及と試験研究の連携プロジェクトの事例をもとに、キューバにおける連携モデルの検討を行ったが、コロナ禍下、実証事業は実施に至っていない（2022 年 7 月末現在）。</li> <li>■ 農業普及と試験研究の連携の第一歩として、農業普及の活動について情報共有するためのニュースレターの発行を開始した（2020 年 3 月～、第 10 号発信済）。</li> <li>■ 2021～2022 年において、①メキシコ、ホンジュラスの第三国専門家によるオンライン技術研修及び技術交流、②両国の専門家招聘による現地研修及び技術交流、また③第三国研修を実施した。これらの活動を通じ、C/P 機関とこれらの関連機関は直接連絡を取り合える関係性を築くことができている。詳細は本文参照。</li> </ul>
1-7 他農業系研究所と連携可能性・方策について協議・検討・試行する。	<p>(2019 年 12 月改訂 PDM から追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ サトウキビ研究所（INICA）：2018 年 6 月に普及体制・活動の経験について意見交換を行い、2019 年 2 月の第 2 回普及員認定・研修においても、INICA の普及担当者に 1 コマ講義の協力を受けた。</li> <li>■ 牧草飼料研究所：2019 年 2 月、同研究所が新規に立ち上げた普及員会合において、SEGRANOS の取組みについて発表。</li> <li>■ 豚肉研究所：2019 年 1 月、SEGARNOS の取組みについて情報提供。</li> <li>■ 蜂蜜研究所：2019 年 6 月、同研究所からの経験共有の要請を受け、C/P が同研究所を訪問し、SEGRANOS の取組みについて情報共有を実施。</li> </ul>
1-8 普及活動のモニタリング・評価体制を強化する。	<p>(2019 年 12 月改訂 PDM から追加)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 普及活動のモニタリング・評価には、①IIGranos 普及員による活動と、②普及協力農家による活動のモニタリング・評価がある。①については、普及員の作成する月報を通じて、モニタリングを実施しているが、より適切にモニタリングが可能となるよう、2020 年 10 月に四半期報告書のフォームを検討・見直し、その後 2021 年 11-12 月に、活動計画、月報、四半期報告書のフォーマットを見直した。</li> <li>■ ②については、試行錯誤の結果、普及協力農家の活動情報を定期的に収集するには普及員の脚の問題等様々な課題を考慮し、今後は、5 年に 1 回程度、IIGranos 本部により、成果・インパクトの評価のための調査を行う形に見直すこととした。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

### 1-3-2 成果 2(教材・資機材整備)関連活動

成果 2 にかかる活動の計画と実績は、次表のとおりである。成果 2 にかかる活動は、当初 PDM から最新版まで特に変更はなかった。

表 2 成果 2 にかかる進捗状況

成果 2: 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。	
2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対象地域の踏査を通じ、対象地域の営農状況（コメ、トウモロコシ、豆類の生産量、作付体系、営農手法）を確認のうえ、普及教材のニーズを確認（2017）。</li> <li>■ 2018年3月に作成優先度の高い教材について検討、選定して作成計画をたてた。</li> </ul>
2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IIGranos 及び地方試験場における既存の技術マニュアル・資料の洗い出しを実施（2017）。</li> <li>■ 以下の既存マニュアル・教材を改訂： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 稲作マニュアル：2020年2月完成（IIGranos 稲作担当が執筆・監修、SEGRANOS は編集協力、ベトナムプロジェクトの協力により印刷）</li> <li>・ フリホール豆栽培マニュアル：2020年11月完成（1000部・第6回普及協力農家会合にて配布）</li> <li>・ トウモロコシ栽培マニュアル：2021年1月完成（1000部・ISBN取得後、適宜配布）</li> </ul> </li> </ul>
2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 以下の教材を作成し、ETIG 普及員研修や普及協力農家会合他で配布した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(2018) 23種（ポスター教材、ミニポスター、リーフレット、カレンダー教材等）</li> <li>(2019) 14種（ポスター教材16種、リーフレット、カレンダー教材）</li> <li>(2020) 13種（ポスター教材11種、栽培マニュアル3種）</li> <li>(2021) 20種（ポスター教材5種、栽培マニュアル（ガルバンソ豆）1種、穀物品種カタログ1種、パンフレット教材2種、カレンダー教材1種）、15種（動画教材：農業一般（9種）、普及課題解決に向けた取り組み事例（6種））</li> <li>(2022) 1種（普及員ガイドブック）</li> </ul> </li> <li>■ 普及員活動円滑化のため、以下のツールを整備・配布した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(2018) 活動記録など管理書類、帽子やカバン、ボールペン等</li> <li>(2019) 巻尺、ルーペ、ナイフ、メモリースティック等</li> <li>(2020) 農業普及員手帳、カレンダー教材、タブレット等</li> <li>(2021) 作業用ベスト、マスク、Tシャツ</li> </ul> </li> </ul>
2-4 IIGranos において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件（資機材）を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2019年6～7月、供与機材の第1バッチ分（車両、バイク、各種農機、コピー機等）が納品された。農機については、2019年9月、10月に納品確認及び研修が実施された。第2バッチ分の機材（トラクター及びアタッチメント類）は、2020年10-11月に納品され、2回の試行運転兼研修が実施された。供与されたこれらの機材は、研修及び圃場整備に活用されている。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

### 1-3-3 成果 3(普及人材育成)関連活動

成果 3 にかかる活動の計画（最新 PDM に記載のある活動）と実績は、次表のとおりである。当初、普及人材育成にかかる検討会を立ち上げて、人材育成体系の検討を行うことが想定されていたが、同検討は IIGranos 本部の C/P で検討・実施する方が、プロセスを通じた学びもあると考えられたことから、検討会は立ち上げずに協議することとなった。また、当初は、プロジェクト前半の経験を経て、2 年次後半から普及人材育成の研修体系（案）を策定する計画となっていたが、前倒しで研修体系や認定システム案を検討・試行を繰り返しながら形作っていく方が実践的な体系が形成可能と考えられたため、初年度から検討を開始した。

表 3 成果 3 にかかる進捗状況

成果 3: 普及人材育成の仕組みが作成・実証される。	
3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IIGranos 本部、地方試験場、また公社における既存の人材育成方法について聴取（2017 年）。</li> <li>■ 第 1 回～第 3 回普及員研修・認定システムの試行において、試験の前後に技術試験を実施し、都度普及員の知識レベル・課題を確認した。</li> </ul>
3-2 普及人材育成の研修・認定システム（案）を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2017 年より、IIGranos 本部の C/P と共に、普及人材育成の研修・認定システム（案）の検討を開始した。</li> <li>■ 研修プログラムの改善に際しては、2018 年には、農業普及の経験を有するサトウキビ研究所(INICA)からの聞取り（2018 年 5 月）と、ハバナ農科大学等からの聞取り及び意見交換も実施（2018 年 11 月）。</li> <li>■ 普及人材育成の研修・認定システム（第一案）を作成した（2021 年 6 月）。</li> </ul>
3-3 ETIG 普及員向けの普及人材育成の研修・認定システム（案）を試行し、適宜改訂する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当初 2 年次後半に作成することを検討していたが、前倒して研修体系や認定システム案を検討・試行しながら形作っていくこととし、上述の「農業普及システム強化計画（第一案）」において、研修計画第一案も計画した。</li> <li>■ これに準じ、以下のとおり ETIG 普及員向けの普及員研修・認定システムを試行。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 回：2018 年 3 月（参加者 11 名）。同年 6 月補完研修を実施（ETIG 普及員 15 名参加）。</li> <li>・第 2 回：2019 年 2 月（参加者 16 名）</li> <li>・第 3 回：2020 年 2 月（参加者 25 名）</li> <li>・第 4 回：2022 年 2 月（参加者 23 名）</li> </ul> </li> </ul> <p>なお、2021 年については、COVID の影響により IIGranos 本部での実施は困難であったが、ETIG Sur de Jibaro 及び ETIG Jucarito には、所属普及員向けに研修を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2021 年、対面での研修以外の人材育成方策として、通信教育形式の研修を実施した。</li> </ul>
3-4 穀物公社普及人材向けの普及人材育成の研修（案）を試行し、適宜改訂する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ また 2019 年 3 月より、各県レベルでの穀物公社の技術関係者に対する研修を開始した。実施した研修は以下のとおり。いずれも各担当 ETIG の主催により実施された。新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020～2022 年は実施できなかった。（2019 年実績） Sancti Spiritus 県（3 月）、Ciego de Avila 及び Villa Clara 県（10 月）、Camaguey 県、Cienfuegos 県、Granma 県、Holguin 県、Las Tunas 県、Matanzas 県、Santiago de Cuba 県（11 月）</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## 2. 成果 1 の達成度合いとインパクト

### 2-1 成果 1 の達成度合い

#### 【成果 1】

IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される

成果 1（普及関係者の普及企画・管理能力と実施能力の強化）は、設定された各指標は概ね達成され、期待する成果が得られたといえる。具体的には、2017 年プロジェクト開始の初期段階にお

いて、現状・ニーズ、優先課題等を把握し、そのうえで第1回本邦研修を通じた学びから、キューバにおける普及実施体制や方法等を検討し、「普及システム強化計画（初版）」にまとめた。これに準じて、各県の主要アクターを巻き込んだ普及体制を構築した。特筆すべきは、「普及協力農家」の配置である。ETIG 普及員は、各県に1～2名にすぎないため、農家のニーズに応えるには限界がある。このため、各県の有望な農家を「普及協力農家」として選出し、例えば地域特性に見合った品種の栽培技術といった課題を設定して、ETIG 普及員及び公社技師と協力しながら、周辺農家への普及活動を行う体制とした。

また、ETIG 普及員は、各々普及活動年間計画を策定のうえ、活動を実施し、月次報告書を作成のうえ、ETIG 長及び、IIGranos 本部普及部に報告し、IIGranos 本部にて活動実績のまとめ、分析等を行っている。また、例年2月に実施している普及員認定・研修においては、前年度の活動の総括を今年度の活動計画を発表し、IIGranos 各県担当者がフィードバックを行っており、PDCA サイクルに沿った普及活動の計画・実施・評価が行えるようになっている。

2019年10月の中間モニタリングの提言も踏まえ、プロジェクト後半は、農業普及と試験研究を有機的に連携させるために、メキシコの事例を参照に「農業普及と試験研究の連携モデル」を検討した。同モデルは、IIGranos の試験研究ラインとの整合性を見据える形とすることで、各普及員の経験・力量や、穀物公社の意向、また協力度合いに頼らざるをえない課題の解決も目指すものである。COVID-19 の影響により活動が遅延した関係で、実施に至っていないが、プロジェクト終了後に IIGranos が活動を実施していける素地はできたと考える。

また波及効果として、2020年8月、SEGRANOS の経験をもとに農業普及指針（案）（基礎穀物に限らない指針）が作成され、同年農業省にて承認された。2022年5月現在、農業省の作業部会（IIGranos もメンバー）により、引き続き同指針の法令化に向けた作業中であるが、上位政策として農業普及指針が認められたことは、SEGRANOS の経験・実績から、農業普及制度の必要性が認められた証であり、また持続性に資するインパクトといえる。

なお、個々の普及人材の能力強化については、成果3の普及人材育成体系の構築に整理する方が普及人材育成の流れで整理しやすいというC/Pの提案もあり、成果3に整理している。

評価指標に準じた成果1の達成状況を次表に示す。また主な成果については、事項以降に述べる。

表 4 成果 1 の達成状況

指標	達成状況
1-1.本邦研修を受講・修了した参加者数	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1回本邦研修（2017）：15名（IIGranos 本部、ETIG 所長及び普及員）</li> <li>第2回本邦研修（2019）：14名（IIGranos 本部、ETIG 所長及び普及員及び穀物公社普及関係者）</li> <li>本邦研修に代えて、2022年2月以降、毎月平均30名のETIG 普及員と公社普及員を対象に国内研修（ウェビナー、オンライン演習）が実施された。また、第三国研修として、2022年6月ペルーでの研修2名、6～7月ホンジュラスでの研修3名、7月のメキシコでの研修には8名が参加した。</li> </ul>
1-2.IIGranos（本部・ETIG）において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、PDCA サイ	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年IIGranosは「普及システム強化計画（初版）」及び2018年の年間活動計画を策定し、実施した。</li> <li>上に準じ、ETIG 普及員は、各々普及活動年間計画を策定のうえ、活動を実施し、月次報告書を作成のうえ本部にも報告している。</li> </ul>

指標	達成状況
<p>クルにのって見直される。</p>	<p>また、例年2月に実施している普及員認定・研修においては、前年度の活動の総括を今年度の活動計画を発表し、IIGranos 各県担当者がフィードバックを行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同「普及システム強化計画」は2022年7月末現在改訂作業継続中である。</li> <li>波及効果としては、2020年8月、SEGRANOS の経験をもとに、農業普及指針（案）（基礎穀物に限らない指針）が作成され、同年農業省にて承認された。2022年5月現在、農業省にて、引き続き同指針の法令化作業中である。</li> </ul>
<p>1-3.対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例（各県3事例以上）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各県の特徴を踏まえ、管轄 ETIG と公社および普及協力農家の連携による普及実施体制を構築した。下記の県では公社と共に公式なキックオフ会合を実施。その他の県（Artemisa 県、Pinar del Rio 県、Mayabeque 県、青年の島特別区）では、会合ではなく、各当該公社との協議・合意を通じて体制を提案・確認した。 (2018) Sancti Spiritus 県、Granma 県、Villa Clara 県、Ciego de Ávila 県 (2019) Matanzas 県、Cienfuegos 県、Camagüey 県、Holguín 県、Santiago de Cuba 県、Las Tunas 県、Guantanamo 県</li> <li>同体制のもと、主に普及協力農家との協力による展示圃場を用いた研修、スタディツアー、個別訪問を中心とする指導、及び県レベルでの公社人材向けの研修等を実施した。</li> <li>普及協力農家による活動の好事例については、本文及び添付資料6参照。</li> </ul>
<p>1-4.IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース（300以上）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年7月末現在、425名の普及協力農家と協力同意書を締結。当該普及協力農家の情報については、当初 Excel にまとめていたが、2021年6月以降、Google My Maps ツールを活用し、地図上に位置と情報をプロットし、視覚的に判りやすく管理・更新するようになった。</li> </ul>
<p>1-5.目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例（各県3事例以上）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018年11月に実施した第3回農家会合において、各農家のデモ圃場のテーマを決定のうえ協力同意書の補足資料として署名・手交した。それ以降、普及協力農家を選定するごとに、協力合意書を締結している。</li> <li>2020年、デモ圃場での活動の進捗・インパクトの体系的な取り纏め・分析については、農業普及と試験研究の連携モデル（案）のコンセプトのなかで、改めて検討を行った。</li> <li>活動の好事例については、添付資料8参照。</li> </ul>
<p>1-6.農業普及・試験研究の連携が体系化される</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年2月にメキシコの CIMMYT 及び INIFAP を訪問し、農業普及・試験研究の連携事例を学び、同メキシコの実例を参考に、キューバ版の連携モデル案を検討し、コンセプトペーパーにまとめた（2020~2021年）。COVID-19 の影響により、プロジェクト期間中の実施には至らなかった。</li> <li>現場の情報を試験研究に、また試験研究の結果を現場に伝えることを目的に、2020年3月より農業普及ニュースレターの発行を開始した。（2022年7月末現在10号発行）</li> </ul>
<p>1-7. 他農業系研究機関との連携試行の実績（3事例以上）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年2月：牧草・飼料研究所の技術者を対象とする研修において、SEGRANOS の取り組み、農業普及及び普及員の役割等について、講義した。</li> <li>2019年1-2月：豚肉研究所及び蜂蜜研究所に対し、各々 SEGRANOS の農業普及の経験について情報共有を行い、両研究所を中心とする普及体系の検討に協力した。</li> </ul>

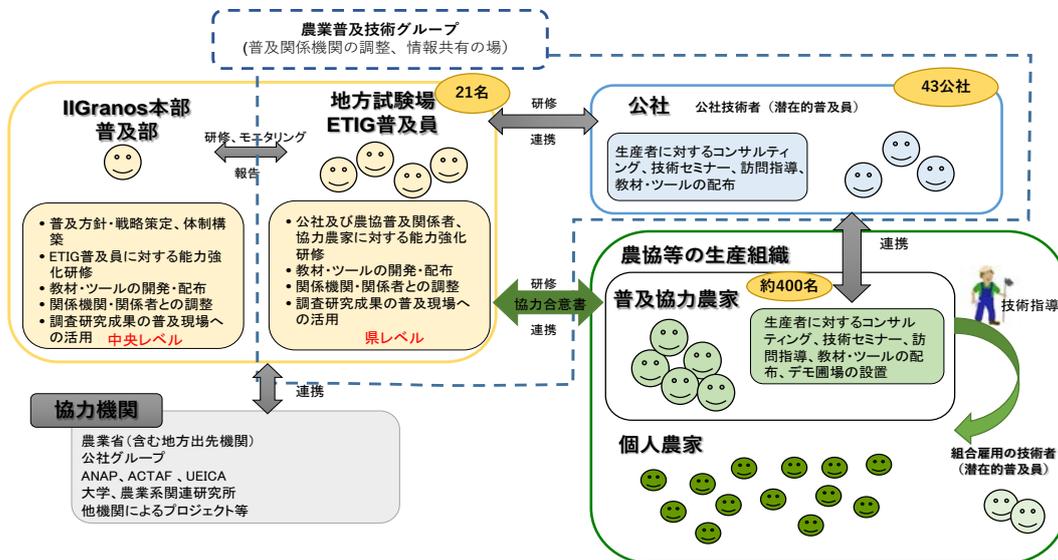
指標	達成状況
1-8. 普及員の人事考課結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及員の活動の強化及びモチベーション向上を目的に、2019年にETIG普及員の人事考課の概要を検討し、IIGranosの人事部で承認のもと、2020年より試行を開始した（人事考課結果は給与査定に考慮）。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## 2-2 構築された農業普及システム(指標 1-3)

### (1) 普及実施体制の構築

SEGRANOSでは、公社が協同組合を組合が農民を収めるというピラミッド構造の生産システムの特徴を活かした普及実施体制を構築・強化した。具体的には、図3に示す通り、IIGranos（本部と地方試験場）を実施兼調整組織として位置付け、これと公社やその他関連機関、普及協力農家との連携により、技術関連情報や指導を農民に届ける体制とした。



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図3 普及関係者を取り込んだ普及実施体制

2022年7月現在、全国に21名のETIG普及員がいる。プロジェクト期間を通じ、ETIG普及員の入れ替わりがあった（普及員一覧については、添付資料3参照）。

参考までに、農業生産体系は過渡期にあり、生産組織には、国営農場の名残りのような形（UBPCやUEB）、また個人農家が所属するCCS、CPAにカテゴリーされる農協がある。

表5 主な生産組織の種類

農業形態	特徴
1) 農業協同組合生産基礎組織 UBPC: Unidad Basica de Producción Cooperativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>元々国営企業として生産を行っていた組織の職員による、公社と生産者組合の中間的な形態。</li> <li>土地は国有地を無償で借りるケースや、公社の土地を使用するケース等がある。</li> <li>また、メンバーがUBPCの土地において共同作業を行うケースや、メンバーに無償で分配する形で労働力を確保するケース等がある。</li> </ul>
2) 農牧業生産協同組合 CPA: Cooperativa de Producción Agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>共同で農業生産を行おうとする小規模農家が、自発的に土地およびその他の生産手段を出し合って構成された共同組合。</li> <li>組合員は集団所有された土地で共同作業を行い、組合内で決められた担当業務を担う。</li> <li>また、CPAは農業生産組織であるだけでなく、組合員の経済面及び社会面の支援も行われる。</li> </ul>

農業形態	特徴
3) 信用サービス協同組合 CCS: Cooperativa de Credito y Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 農地を所有する個人的な小規模（10ha以下が多）な農業生産者あるいは用益権により土地の譲渡を受けた農民により構成される農業協同組合。</li> <li>◇ 個々の農家が生産手段や生産方法を選択、決定のうえ生産活動を行う。</li> <li>◇ 個人的あるいは共同での国の融資の利用、農業資材やインフラ、共同灌漑の使用等が可能である。また、CCSは農民の社会生活や福祉などの地域社会への貢献、組合員の福利厚生などにも関与している。</li> <li>◇ 通常、CCSの構成員はCCSを通じて農産物の販売を行う。</li> </ul>
4) 民間/個人農家 Privado	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ ONEの統計によると全国に約42万人（2012）の農民がおり、うちCCSの組合員となっているのが約35万人といわれる。</li> </ul>
5) 国営農場 Estatal	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 90年代依然は農産物のほとんどが国営農場で生産されていたが、旧ソ連の崩壊後、大型の農業機械や十分な物資の補給ができない状況下、広大な土地と多くの従業員を抱える国営農場を基礎生産ユニット（UEB: Unidad Empresa Base）として分割した。さらに、生産効率の低い公社等を解体して、UBPCへの移行も薦められた結果、その数は減少した。</li> <li>◇ 上記のUEBが公社の傘下に位置しているケース、また県単位あるいは、ゾーンにおいて農業生産量の管理、調整、割り当てや等を担っている場合もある。</li> <li>◇ また、国防軍が全国各地に農場を併設し、自給用農産物を生産している。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

普及実施体制は、各県の農業や農民、その他社会経済特性を踏まえた普及活動を行えるようにするため、①各県または公社（地域）別農業普及技術グループによる普及体制と、②普及協力農家の配置を軸とした。前者は、IIGranos 普及員及びETIGの研究員と、公社の技術者、生産組織の代表等から構成され、農業生産状況や課題・対策を検討したり、普及活動を検討・実施する作業部会的なものである。対象8県を含む11県においては、関係者でキックオフ会合を開催し、地域の生産課題への対応と普及活動に協力していくことを、協力合意書の形で確認した（メンバーの所属組織の代表の署名）。また、その他の県では、会合ではなく、各当該公社との協議・合意を通じて体制を確認し、活動を開始した。

他方、ETIG 普及員は、各県1～3名が配置されているに過ぎない。また普及の現場へ赴くために必要な車輛や燃料の供給も慢性的に不足していることから、移動手段も限られている。また、増加する穀物生産農家は点在していることから、数に対する普及サービスの提供は限られている。こうした状況における体制強化の方策として、ETIG と農家を繋ぎ、技術研修等におけるパートナーとして「普及協力農家」を選定・配置することとした。

普及協力農家の選定・登録、管理はIIGranosが担当、IIGranosが、県・地域全体の生産モニタリングの役割も担う公社と農家の双方からバランスよく情報を得られる体制となっている。普及協力農家については、定期会合も開催、農家のニーズ把握と農家間の情報交換機会も提供している（詳細は2-3章参照）。

## (2) 普及活動の拡大

2018年から2021年までの3年間、IIGranos-ETIG 普及員を対象に普及活動の実施状況をモニタリングした。当初普及協力農家による活動もモニタリングすべく、普及協力農家普及活動簿（Libro de Registro）の導入を試みたが、記載内容の確認・指導や、データ収集に係るIIGranos 普及員の作業負担が過度となり、普及活動に支障を来したため、取りやめた。表6と表7に普及活動の拡大推移を示す。ここでいう「普及活動」には、農協におけるセミナー・ワークショップ、個別コンサルティング、圃場におけるスタディツアー・研修が含まれる。

表 6 IIGranos 普及員による普及活動の拡大(県別・活動件数)

県	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
合計	1,442	1,805	3,230	3,045

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

表 7 IIGranos 普及員による普及活動の拡大(県別・受益者件数)

県	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
合計	11,825	15,789	25,053	22,150

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

普及活動の拡大に伴い、このような定量的モニタリングの負担が増加するとともに、イベント等、受益者数の確保が容易な活動を優先する傾向が見られるようになり、また各普及員による受益者の定義の相違や、こうした数量的データが必ずしも普及のインパクトを現わすわけではない点についての疑問も協議されるようになった。このため、2021年にモニタリング・評価方法を改めて見直し、活動の成果や現場の課題、介入の変化が見えるような before & after の比較等の定性的なモニタリングを行えるよう、普及員月報及び四半期報告書を見直した（詳細は、2-7 モニタリング・評価体制の項参照）。

### (3) 普及方法と課題、対象

表 8 に示すとおり、普及方法と課題、対象共に多様化が進み、異なる方法と課題の様々な組み合わせ、相乗効果により普及体制、サービス内容の拡大に尽力した。

表 8 主な普及方法と課題、対象

方法	課題	対象
<b>【プロジェクト開始前】</b> ・ 現場訪問、直接指導 ・ 農協におけるセミナー、イベント ・ スタディツアー ・ 印刷物の配布 ・ ラジオ・テレビ ・ <u>SNS、YouTube 等のオンラインセミナー、情報の提供</u>	・ 適正品種の紹介 ・ 生産資材（種子や肥料など） ・ 生産環境（気候など） ・ 生産設備（灌漑など） ・ 栽培技術 ・ <u>食料生産体制</u> ・ <u>収穫後処理技術</u> ・ <u>生産支援情報（農業金融、保険、バリューチェーン等）</u>	・ 公社要員 ・ 協同組合要員 ・ 農家 ・ 大学生 ・ 小中学生

\*下線は特に新規に取り組みが行われたもの。

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

これらの活動を通じ、様々な好事例が生まれている。各普及員と IIGranos が選定、取り纏めを行った各県の普及良例を表 9 および添付資料 6 に示す（日本人専門家は、年 1~2 回のみしか地方の普及現場に赴くことができなかったため、実態は直接未確認）。

表 9 各県の普及良例

県	良例の種類		
	普及方法に関する例 (大学との連携、ラジオの活用等)	普及課題に関する例 (新品種、技術の導入等)	合計
Pinar del Río	3	6	9
Artemisa	1	8	9
Mayabeque			作業中
Matanzas	2	8	10
Cienfuegos	4	9	13
Villa Clara			作業中
Sancti Spiritus	1	4	5
Ciego de Ávila	0	7	7
Camaguey	7	9	16
Granma	0	9	9
Las Tunas			作業中
Holguín	0	11	11
Santiago de Cuba	1	19	20
Guantánamo	0	9	9
Isla de la Juventud	2	6	8

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

次に、普及方法に関する良例を示す。普及課題は新品種や作物の導入、機械化、施肥、低投入栽培など栽培技術全般が多く、普及方法については品種展示圃場や大学との連携、ラジオなどのメディアの活用などが挙げられる。

<p>県 : Pinar del Rio 県          内容/方法 : トウモロコシ品種比較展示圃場          概要 :          9 種類のトウモロコシの品種を展示栽培、各品種の実際の地域への適合性を確認すると共に、それぞれの成長過程、病害虫耐性、葉や茎の形状などの特性、視覚的比較という分かり易い形で農家に示す。</p>	
<p>県 : Artemisa 県          内容/方法 : フリホール豆品種比較展示圃場          概要 :          25 種類のフリホールの品種を展示栽培、各品種の実際の地域への適合性を確認すると共に、それぞれの成長過程、病害虫耐性、豆の形状などの特性、視覚的比較という分かり易い形で農家に示す。</p>	
<p>県 : Matanzas 県          内容/方法 : 小学校農業教室          概要 :          マヌエル・アスクンセ小学校の 5 年生の生徒 25 人と教師 2 人を対象とした農業教室。普及協力農家のホルヘ・フェレール・メンドーサが、穀物生産に関するテーマについて講義を実施。若年層の農業に対する関心の向上を目指す。</p>	
<p>県 : Cienfuegos 県          内容/方法 : キューバ国営放送との連携          概要 :          キューバ国営放送と連携、テレビ番組などを通じ、農家の栽培技術やこれまでの経験をより幅広い地域に発信。</p>	
<p>県 : Cienfuegos 県          内容/方法 : 大学と連携したの農業技術改善          概要 :          カルロス・ラファエル・ロドリゲス大学や、ビジャ・クララのラス・ビジャ中央大学と連携、小麦やひよこ豆の生産に関し、新品種提供、栽培試験の実施などの協力活動を実施。</p>	
<p>県 : Camaguey 県          内容/方法 : 農業見本市参加          概要 :          各種農業見本市に参加、ETIG の品種などを展示・紹介、より幅広い農家へ品種情報を発信。</p>	
<p>県 : Isla de La Juventud          内容/方法 : 種子ワークショップ          概要 :          農家や普及員、大学、農業省、地方政府関係者を一様に招集し米の種子に関する集中ワークショップを開催、上下流全体への種子普及を試みた。</p>	

なお、県の間で事例説明の詳細度や考え方に差が見られる。このため、今後も IIGranos による情報の整理・統一、総合評価による特に優良な事例の厳選、そして会議発表やニュースレターへの掲載等を通じたこれらの積極的共有、意見交換を通じた改良を行うことを提言した。

## 2-3 普及協力農家との連携(指標 1-4, 1-5)

### (1) 普及協力農家の選定

2017年10月に開催した第1回農家会合(当時はリーダー農家と呼称)で、優良な農家に普及に協力してもらうことを提案し、意見交換を実施した。その協議結果をベースに、普及協力農家に期待する役割やメリット、また選定条件等を協議・検討のうえ、候補者の選定を開始した。

IIGranos 側からの普及協力農家への期待は、以下のとおりである。

- ◆ IIGranos 本部→ETIG→公社→生産組織という技術指導の縦の流れを横に広げる役割。具体的には、周辺農家からの質疑等への対応(電話対応、来訪者への対応、ETIGの紹介等)
- ◆ 展示圃場の整備と視察・研修場所としての役割
- ◆ 必要に応じ、技術教材・資料の保管と配布
- ◆ IIGranos にとっての生産現場の課題や試験結果の適用成果などの確認、必要な情報を広める際の窓口的役割

普及協力農家の選定条件	
<u>一次選定基準</u>	
◆	周辺農家への技術普及への協力意志
◆	コミュニケーション能力
◆	リーダーシップ
◆	周辺農家へのコンサルティング可否
◆	栽培技術の展示目的の圃場の整備
◆	技術情報伝播のための普及員への協力
◆	新しい技術の試行・適用意志
◆	技術教材の保管・配布への協力
<u>二次選定基準</u>	
◆	周辺農家からのアクセス
◆	展示圃場用農地の有無
◆	技術教材の保管場所の有無

また、農家側にとっての協力する利点として、主に下記の提供を確約することとした。

- ◆ 国内外における穀物生産および農業技術の最新情報および資料(冊子・電子データ)
- ◆ 穀物生産・栽培技術に係る技術研修(講習会、展示圃場、日常的連絡、等)
- ◆ 優良種子・農業投入財・農業機械等の提供(試験農場・展示圃場としての協力において)

こうした検討を経て、普及協力農家100名強を選定し、第2回会合時(2018年3月)に、協力同意書を取り交わして、双方の役割を明確にした。同農家には、「普及協力農家」IDカードを発行し、連帯感を高める工夫をした。

また、その後、各普及協力農家の役割を明確にする必要があるとの認識にたち、各農家の活動テーマを決定することとし、第3回会合(2018年11月)では、先に選定された農家については追加協定書を締結、新規選定農家については、新規に協定書を締結し、本格的に普及協力農家との連携活動を開始した。

このような普及協力農家との連携構築プロセスにおいて、IIGranos は普及協力農家・展示圃場活動の登録・管理および普及活動の促進に向けた情報の活用を図るため、各普及協力農家や展示圃場の基礎情報を収集している。これらの情報は、電子ファイルとして整理し、普及協力農家の増減および展示圃場などの活動変更に伴って随時更新し、普及協力農家の活動を管理するとともに、普及活動のモニタリングや普及活動の情報として活用している。



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図4 普及協力農家IDカードサンプル

<p align="center"><b>FICHA DEL PRODUCTOR EXTENSIONISTA</b></p> <p>Datos Personales:</p> <p>Nombre y Apellidos: José Figueroa Díaz </p> <p>Edad: 52 años      C.I: 65020900524</p> <p>Nivel Educativo: 10<sup>mo</sup> Grado</p> <p>Teléfono:            Móvil:</p> <p>Correo electrónico:</p> <p>Dirección Particular: Autopista del Mediodía, Km 161/2, Finca Onca, San Pedro, Bauta.</p> <p>Composición del Núcleo Familiar: 3 personas</p> <p>De ellos cuales trabajan en la finca: Indes</p> <p>Base productiva a la que pertenece: CCS Juan Delgado</p> <p>Nombre de la finca: Onca</p> <p>Dirección de la finca: Autopista del Mediodía, Km 161/2, Finca Onca, San Pedro, Bauta.</p> <p>Origen de la finca (como obtuvo la finca): Ley 300</p> <p>Tipo de suelo: Arcilloso negro</p> <p>Tipo de riego: Aniego por gravedad y turbina</p> <p>Área cultivada (ha):    1 arroz    1 frijol    1 maíz</p> <p>Potencial de rendimiento: 5 t/ha Arroz    Frijol    Maíz</p> <p>Varietades de arroz: IACuba-35</p> <p>Varietades de frijol:</p> <p>Varietades de maíz:</p> <p>Varietades de soja:</p> <p>Otros:</p> <p align="center">普及協力農家の基礎データ表（一部）</p>	<p align="center"> <b>IIGranos</b> MINISTERIO DE LA AGRICULTURA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS</p> <p align="center">SUPLEMENTO NO 1: al CONVENIO MARCO DE TRABAJO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE GRANOS Y PRODUCTOR EXTENSIONISTA</p> <p align="center"><b>POR UNA PARTE:</b></p> <p>Instituto de Investigaciones de Granos una entidad del sistema nacional, debidamente constituido en virtud de las leyes de la República de Cuba, con domicilio legal Autopista del Mediodía, Km. 161, 2, Bauta, Provincia Artemisa, Cuba, representado en este acto por el MSc. Talcó Abadí González Mora en su carácter de Director General, denominados por sus siglas: IIGranos, y</p> <p align="center"><b>POR OTRA PARTE:</b></p> <p>El compañero José Figueroa Díaz, con Domicilio en: Autopista del Mediodía Km 161/2 Finca Onca, San Pedro, Artemisa con C.I.: 65020900524, asociado a la base productiva: CCS Juan Delgado, a los efectos de denominarse el Productor.</p> <p align="center"><b>AMRAS PARTES:</b></p> <p>Punto de reconocimiento por la personalidad y representación con que comparecen en una declaración de las partes de su intención de colaboración recíproca, que no producirá por sí el efecto ni obligación de tipo jurídico o económico.</p> <p align="center"><b>Objeto del asentamiento:</b></p> <p>Apoyar la actividad de investigación para cesantiar y extender el desarrollo de las tecnologías</p> <p>MSC: Talcó Abadí González Mora    Director de IIGRIS    Productor: Cuatrecasas Director General IIGranos</p> <p align="center"><b>Anexo</b></p> <p>Actividades fundamentales a realizar por el productor extensionista en área demostrativa.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Provincia:</th> <th>Artemisa</th> <th>Municipio:</th> <th>Bauta</th> </tr> <tr> <th>Cultivo:</th> <th>Tema:</th> <th>Objetivo:</th> <th>Fecha de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arroz:</td> <td>Prueba de variedad de arroz</td> <td>Mostrar el uso de la variedad analizando el mismo</td> <td>Mostrar el uso de la variedad para demostrar área de cultivo de variedades y arroz rojo.</td> </tr> </tbody> </table> <p align="right">同左</p> <p align="center">追加協定書</p>	Provincia:	Artemisa	Municipio:	Bauta	Cultivo:	Tema:	Objetivo:	Fecha de cumplimiento	Arroz:	Prueba de variedad de arroz	Mostrar el uso de la variedad analizando el mismo	Mostrar el uso de la variedad para demostrar área de cultivo de variedades y arroz rojo.
Provincia:	Artemisa	Municipio:	Bauta										
Cultivo:	Tema:	Objetivo:	Fecha de cumplimiento										
Arroz:	Prueba de variedad de arroz	Mostrar el uso de la variedad analizando el mismo	Mostrar el uso de la variedad para demostrar área de cultivo de variedades y arroz rojo.										

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図 5 普及協力農家の基礎データ表(一部)と追加協定書

併せて、普及協力農家のデータベース活用の一環として、SEGRANOS では、同情報を活用し、普及人材交流アプリを作成した。これは、第 3 回普及協力農家会合（2018 年 11 月実施）において、普及協力農家から、農家間で直接情報交換を可能とできるよう、互いの連絡先や普及員の連絡先等を共有して欲しいという農家からの意見を組んだものであり、2019 年 6 月 28 日開催の第 4 回普及協力農家会合にて発表・配布している。

## (2) 普及協力農家数の推移

2022 年 7 月現在、全国 425 農家が普及協力農家に任命された。2017 年開始当初移行の変遷を次表にする（同数値には SEGRANOS の対象県に加え、IIGranos の自助努力による対象県外の協力農家数も含む）。

表 10 県別の普及協力農家数

県名	2017 年 10 月	2018 年 3 月	2018 年 11 月	2019 年 6 月	2019 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 12 月	2022 年 5 月
Pinar del Río	9	1	1	1	2	11	11	15
Artemisa	2	6	6	6	20	25	25	23
Mayabeque	-	-	-	9	9	13	13	13
Matanzas	5	12	14	12	20	30	30	36
Cienfuegos	8	14	14	14	20	27	27	24
Villa Clara	5	11	11	11	11	22	22	22
Sancti Spíritus	9	12	12	14	23	29	29	34
Ciego de Ávila	4	10	12	12	12	41	41	41
Camaguey	7	10	13	14	21	23	23	21
Granma	7	11	15	15	26	41	41	47
Las Tunas		7	11	11	14	19	19	26
Holguín	-	4	12	11	19	30	30	35
Santiago de Cuba	3	5	14	14	24	46	46	60
Guantánamo	-	-	-	-	-	8	8	14
Isla de la Juventud		3	3	3	3	8	8	10
合計	59	106	138	147	224	373	373	421

県名	2017年 10月	2018年 3月	2018年 11月	2019年 6月	2019年 11月	2020年 12月	2021年 12月	2022年 5月
増減	+59	+47	+32	+9	+77	+149	0	+48

注：IIGranos は 421 名全員と契約締結済（2022 年 5 月現在）。

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

### (3) 普及協力農家の特徴

IIGranos 本部において登録されている普及協力農家個別情報（2021 年 12 月時点）によると、普及協力農家の特徴は以下のとおりである。

#### a) 所属

すべての普及協力農家はいずれかの生産組織に属しており、そのうち約 8 割を占める農家は CCS に所属している。少数ではあるが、Sancti Spiritus 県南部のように稲作形態が UBPC による大規模稲作が多い地域では、UBPC の耕作ロット・リーダーが普及協力農家と見なされているケース、公社の種子生産圃場の責任者が普及協力農家と見なされているケースもある。

#### b) 年齢

普及協力農家の平均年齢は、48.8 歳である。40 歳代と 50 歳代が最も多い年齢層になっており、全体の約 4 分の 3 を占める。さらに、50% 以上は 50 歳未満となっており、他国で見られている地域農業の担い手となる生産者の高齢化は見受けられていない（最年少 19 歳、最高齢 78 歳）。中長期的に、地方における篤農家としての役割を中長期に担っていく普及協力農家が数多く存在していることが見受けられる。

表 12 普及協力農家の所属先

生産組織名	人数	%
CCS	309	82.8%
UBPC	40	10.7%
UEB	6	1.6%
Granja	4	1.1%
CPA	14	3.8%
Total	373	100%

注：2021 年 12 月時点のデータ

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

表 11 普及協力農家の年齢構成

年齢	人数	%
10 歳代	1	0.3%
20 歳代	8	2.1%
30 歳代	46	12.3%
40 歳代	144	38.6%
50 歳代	131	35.1%
60 歳代	36	9.7%
70 歳代	7	1.9%
Total	373	100%

注：2021 年 12 月時点のデータ

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

#### c) 生産面積、単収等

普及協力農家の約半数超の圃場規模（対象穀物作付面積）は、10ha 以下であるが、なかには 50ha 以上、100ha 以上の大規模な圃場を有する農家もある。作物別にみると、面積規模では稲作が大規模となっており、次いでフリホール豆、トウモロコシの順となる。他方、栽培者数別にみると、フリホール豆の割合が最も高く、次いでトウモロコシ、稲作となっている。

表 13 普及協力農家の圃場の規模、対象作物

面積	コメ		フリホール豆		トウモロコシ		3 作目合計	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
0-10 ha	67	41.6%	201	83.8%	190	88.0%	198	53.1%
11-20 ha	61	37.9%	24	10.0%	18	8.3%	104	27.9%
21-30 ha	20	12.4%	10	4.2%	4	1.9%	36	9.7%
31-40 ha	5	3.1%	2	0.8%	4	1.9%	11	2.9%
41-50 ha	2	1.2%	2	0.8%			9	2.4%

	コメ		フリホール豆		トウモロコシ		3作目合計	
51-100ha	4	2.5%	1	0.4%			12	3.2%
100ha-	2	1.2%					3	0.8%
農家数合計	161		240		216		373	

注：2021年12月時点のデータ

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

普及協力農家によるコメ、フリホール豆、トウモロコシ作の単位収量は、いずれも国家統計局に示される平均単収に比して、全体的に平均より高い単収を実現している。

稲作の場合、平均単収（2020年）3.69ton/ha に比して、平均単収より高い単収を示している普及協力農家は147名（93%）に及ぶ。フリホール豆およびトウモロコシ作の場合も稲作と同様の傾向であり、平均単収（2020年）1.03ton/ha および 1.75 ton/ha に比して、平均単収より高い単収を示している普及員協力農家は230名（92%）および184名（84%）に及ぶ。トウモロコシ作の単収が稲作、フリホール豆作と比して相対的に低率となっている主な理由は、トウモロコシ作を始めて間もない農家が多く、栽培経験や知見を得ていない試行的な農家が含まれているためである。

表 14 普及協力農家の圃場における作物ごとの単位収量

収量	コメ		フリホール豆		トウモロコシ	
	人数	%	人数	%	人数	%
0-1 t/ha	2	1.3%	18	7.2%	6	2.8%
1-2 t/ha	3	1.9%	164	65.9%	66	30.3%
2-3 t/ha	3	1.9%	63	25.3%	73	33.5%
3-4 t/ha	15	9.5%	3	1.2%	52	23.9%
4-5 t/ha	29	18.4%	0	0.0%	18	8.3%
5-6 t/ha	43	27.2%	1	0.4%	3	1.4%
6-7 t/ha	29	18.4%				
7-8 t/ha	20	12.7%				
8-9 t/ha	11	7.0%				
10 t/ha -	2	1.3%				
農家数合計	158		249		218	

注：2021年12月時点のデータ（総数373人）

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

#### (4) 普及協力農家の展示圃場を通じた普及活動

各普及協力農家は、協力合意書にて特定した各普及協力農家の活動テーマに準じ、ETIG 普及員等と協力し、周囲の普及協力農家に対する普及活動に協力している。とりわけ、展示圃場を通じた普及活動が、普及協力農家の主要な普及活動の一つとなっている。

普及協力農家による展示圃場の目的は大きく3つに分類される。「応用的な栽培技術の普及（TN）」と「新品種の栽培試験への協力（TE）」を目的とする圃場がそれぞれ約50%、30%で構成されており、「基礎的な栽培技術の普及（TC）」は約20%である。このような展示圃場の類型傾向は、IIGranos の研究所としての本来目的が栽培技術や品種の開発であり、新品種の適切な栽培方法を確立し、普及する方針があることが主な理由である。

表 15 展示圃場の目的類型

展示圃場の類型	具体例
基礎的な栽培技術の普及（TC）	水稲作における手植えによる播種の優位性評価 トウモロコシの新品種栽培技術の紹介
応用的な栽培技術の普及（TN）	塩害地域における水稲栽培の適応策・緩和策の検証 水稲作の半機械播種の一般化検証
新品種の栽培試験への協力（TE）	フリホール豆のハイブリッド品種種子生産の栽培試験 稲新品種の東部乾燥地域における現地適合性栽培試験

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

他方、キューバでは農業経験を持たない新規就農者が多いことを鑑みると、これら農家が基礎的な栽培技術を習得し、適正に実施できるような技術普及を目指す必要がある。そのうえで、新たな栽培技術や、地域の特性にあった品種の栽培技術を学ぶといった段階的な方策の検討も図られている。また、一部の展示圃場では、ソルガム、大豆など主要穀物以外の穀物を対象としている。これは、農業省より他穀物生産の促進にも注力するよう方針が出されたことを受け、主要穀物以外の穀物であっても柔軟且つ積極的に展示圃場として取り込んだためである。

展示圃場を活用した優良事例については、添付資料 8 参照。

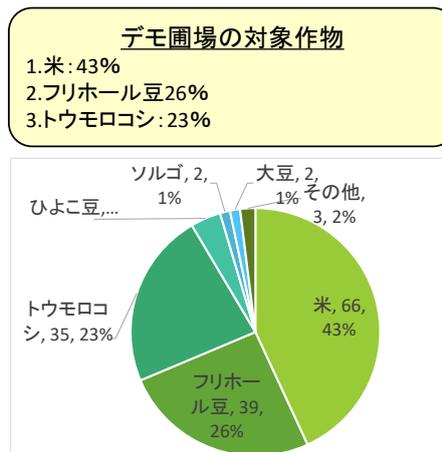
### (5) 普及協力農家会合

プロジェクトの進捗や各県の普及活動の進捗の共有、また普及協力農家の活動を通じた発見や課題、生産現場で生じている技術課題の報告、また普及協力農家同士のネットワーク強化を目的に年 1~2 回普及協力農家会合を開催した。各会合の詳細は、添付資料 13 のとおりである。当初は、年 1 回はハバナに集結した全国会合とし、県を跨いだ農家同士の技術交流も強化することを計画・実施したが、コロナ禍の制約、また人数増により集合が困難となってきた経緯もあり、第 5~7 回は各県レベルでの実施となった。また、各会合の意見交換で要望のあった課題については、次回の会合でセミナーを実施したり、役立つ教材を作成・提供したりするなどして、IIGranos としてのコミットを行うことで、信頼を保持した。

表 16 普及協力農家会合の実績

会合	開催日	開催地	参加農家数	備考
第 1 回	2017 年 11 月 17 日	ハバナ	約 100 名	
第 2 回	2018 年 3 月 5 日	ハバナ	約 130 名	農業副大臣も参加
第 3 回	2018 年 11 月 3~8 日	4 県	計 150 名	Matanzas&Cienfuegos 合同 Villa Clara, Camaguey, Granma
第 4 回	2019 年 6 月 28 日	ハバナ	約 200 名	教材 3 種、USB 教材、普及員ダイレクトリー（アプリ）を配布
第 5 回	2019 年 11 月 18~27 日	国内 12 県	計 432 名	カレンダー教材、ポスター教材 13 種配布
第 6 回	2020 年 11 月 16 日~12 月 2 日	国内 11 県	計 251 名	COVID-19 の感染拡大が一時的に納まっている時に実施
第 7 回	2021 年 12 月 8~24 日	国内 11 県	各県約 20 名	コロナ禍下、人数制限での開催

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

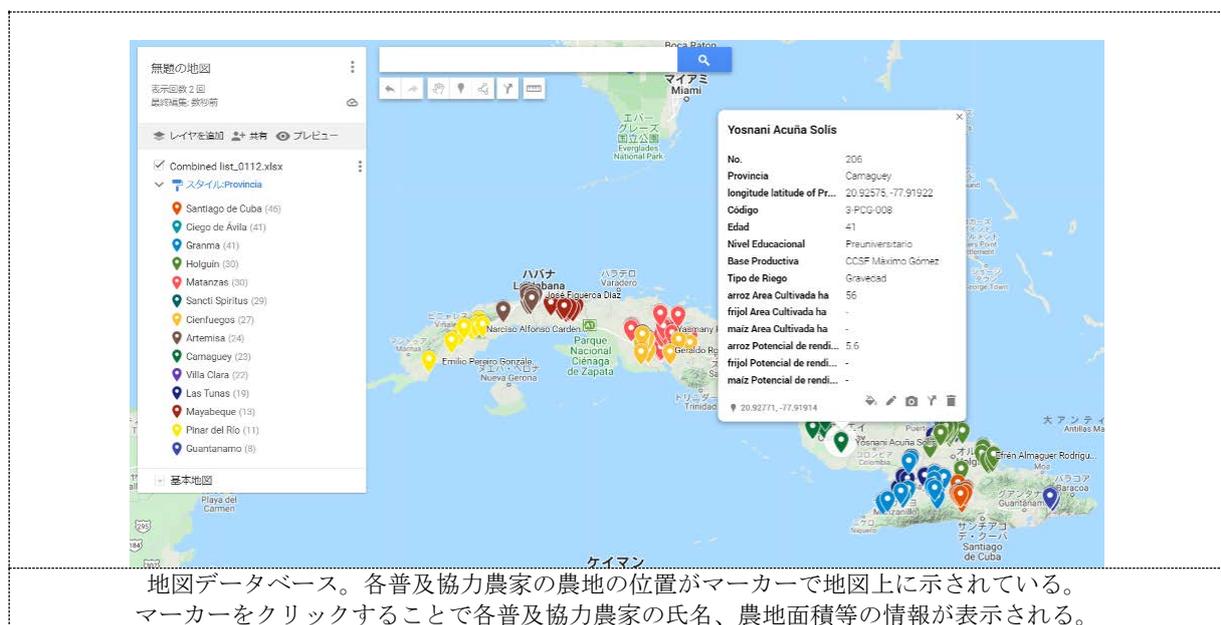


## 2-4 普及ネットワーク分析

### (1) 普及協力農家の地図データベース化

上記の通り、SEGRANOS ではプロジェクト開始以降、ETIG と農家を繋ぎ、技術研修等におけるパートナーとして「普及協力農家」を選定・配置し、各普及協力農家の基礎情報をデータベース(Excel)で管理してきた。一方で、データベースへの基礎情報の蓄積が進むに伴い、蓄積された各普及農家の情報と農地の位置情報を紐づけし、誰でもアクセスすることができる地図情報として管理したいとのニーズが C/P より上がった。

そこで、2021年6月より、無料アプリ(Google My Maps)を活用した各普及農家の地図データベースの作成を進めた。具体的には、各普及協力農家の基礎情報データベース(Excel)に各普及農家の農地の位置情報(緯度・経度情報)を追加し、Google My Map 上に同 Excel をインポートすることで、誰もがアクセス可能な地図データベースを作成した。全数のうち 2022年7月現在、364名の普及協力農家の基礎情報が同地図データベース上に集約されている(残りの農家については、プロットに必要な緯度経度情報等を確認中である)。プロジェクト終了後の運用方法としては、定期的(3ヵ月毎)にデータベース担当の C/P が地図データベースの情報を更新することが決定している(詳細は、添付資料 7 参照)。



## (2) 普及協力農家の基礎情報の分析の試行

上記のとおり整理・管理する普及協力農家のデータベースについて、多くの C/P 達は蓄積されたこれらの情報を「活用する」という意識が薄かったため、そのため情報を分析・活用することの重要性を C/P に啓発する必要があると考えられた。

そこで、2022年2月に、情報処理担当の C/P が中心となり、無料分析アプリ (Tableau) を活用した普及協力農家の基礎情報の分析試行を行った。その後、情報分析・活用の重要性の啓発のための勉強会を C/P 内で実施した。同勉強会では、情報処理担当の C/P より、現在保有している普及協力農家の基礎情報を Tableau で分析することで、例えば普及協力農家が少なくかつ高齢化が進んでいる県などが容易に見える化できることが説明された。また同勉強会におけるディスカッションでは、例えば普及協力農家の「家族情報(家庭内の女性の人数)」、「過去の作物生産量」、「実施した普及活動の種類と回数」等の情報がデータベースに追加されることで、今後の効果的な普及活動を考えるうえでの有用な情報が得られることが C/P 間で共通認識として持たれた。本取り組みは、情報分析・活用の重要性の C/P への啓発という点で一定の効果が認められたと考え

られる。同勉強会の最後には、今後の普及協力農家会合等のタイミングで、上記の追加情報を収集しデータベースへの追加を行うことが C/P により決定された。

### (3) 普及ネットワークの実態・インパクトの分析

普及の方策や成果を確認し、より具体的な成果をもたらすことが可能となるような体制や方策を導くことの重要性に鑑み、農業普及の効果のインパクトの測定方法について、検討を行った。その一策として、農業普及の現場における実態分析に数多くの実績・知見を有するチャピング大学 Roberto Rendón 教授に協力を仰ぎ、まずは普及ネットワークの実態を分析し、その分析結果から、普及のインパクトや改善に向けた示唆を導くこととした（同教授より得た協力、研修概要等は後述 5-2-1 に記載のとおり）。主な概要を下記に記す。2022 年 4 月に同教授による現地研修と 7 月の第三国研修を経て引き続き分析途中であり、プロジェクト終了後も Rendón 教授からの支援を得つつ、普及体制へ示唆が導き、その結果はジャーナルに掲載することも目指している。

#### 調査・分析の概要

##### 【目的】

構築した普及実施体制・ネットワークの実態及びインパクトを把握し、改善に向けた示唆を得る

【サンプル数】 普及協力農家約 360 名

##### 【調査の流れ】

- ・ 調査票の作成（Rendon 教授指導のもと）（2021 年 9～10 月）
- ・ 調査の実施（2021 年 11 月～2022 年 1 月）
- ・ データインプット（2022 年 2 月～3 月）
- ・ データ取り纏め（2022 年 4 月～5 月）
- ・ データ分析（2022 年 5～7 月）

#### 分析結果の一例

普及員及び普及協力農家のネットワークにかかる示唆はまだ分析途中であるが、例えば以下のような結果が得られている。

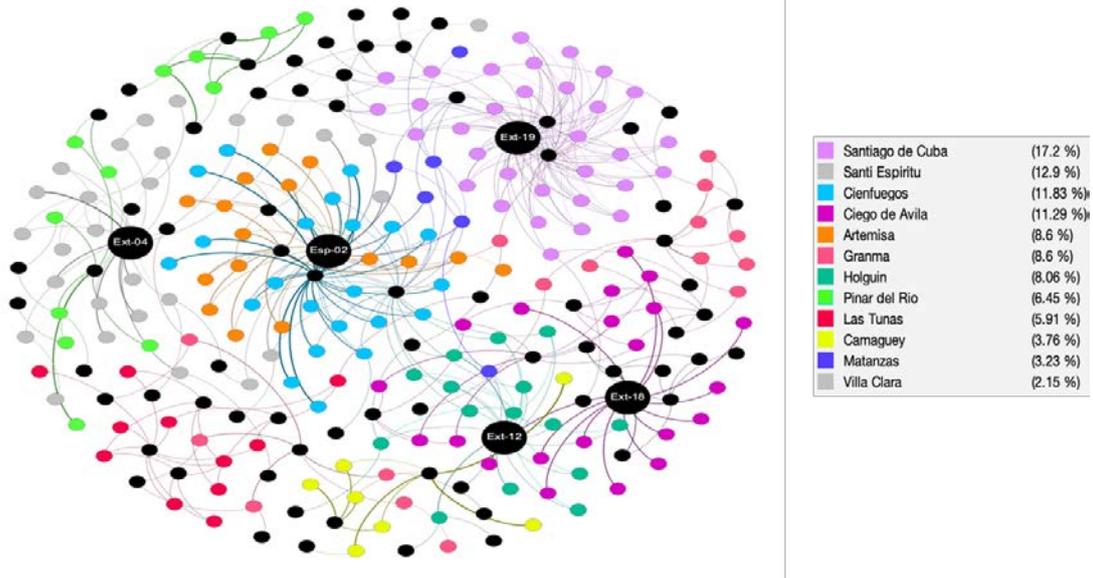
##### 【調査対象トウモロコシ栽培農家及び生産の特徴】

2019-2021 年の間、COVID-19 の影響もあり、トウモロコシ栽培技術を担う普及協力農家数は減少したが、単位収量は微増した。この増の要因について、他のデータとの照合により、解釈を実施中である。

Indicador	Año			Diferencia (2021-2019)
	2019	2020	2021	
Productores (Núm)	183	191	180	-3
Superficie promedio sembrada (ha)	5.6	5.4	5.4	-0.2
Superficie total sembrada (ha)	1,018	1,024	962	-56
Rendimiento promedio (t/ha)	2.87	2.9	3.04	0.17

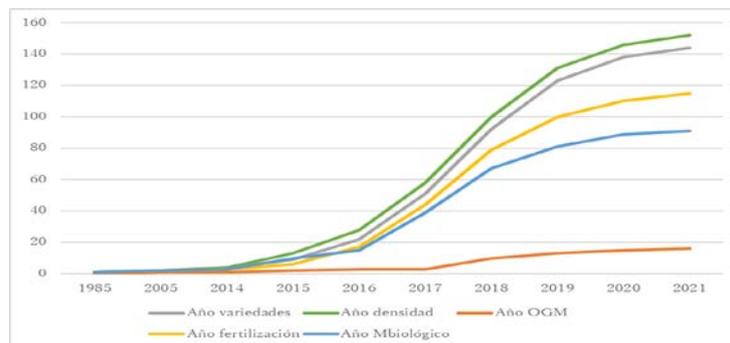
##### 【トウモロコシの技術普及にかかる普及ネットワーク】

普及員、普及協力農家は、どの程度の普及活動のネットワークを有しているか（誰から学び、誰に伝えているか）を分析した結果は次図のとおり。多くのネットワークを有している普及員が大きな黒丸で示されており、その他 2 次情報等と合わせ、その要因・特徴等を分析している。



### 【トウモロコシ栽培に関する普及技術の適用状況】

本プロジェクトが開始された2017年以降、伝えた技術の適用度合いが増加していることが伺える。普及技術別のデータについても、引き続き分析中であり、これらの情報と普及ネットワーク分析の結果から、更に解釈できるインパクトがあることが伺え、これらについても引き続き解析していく。



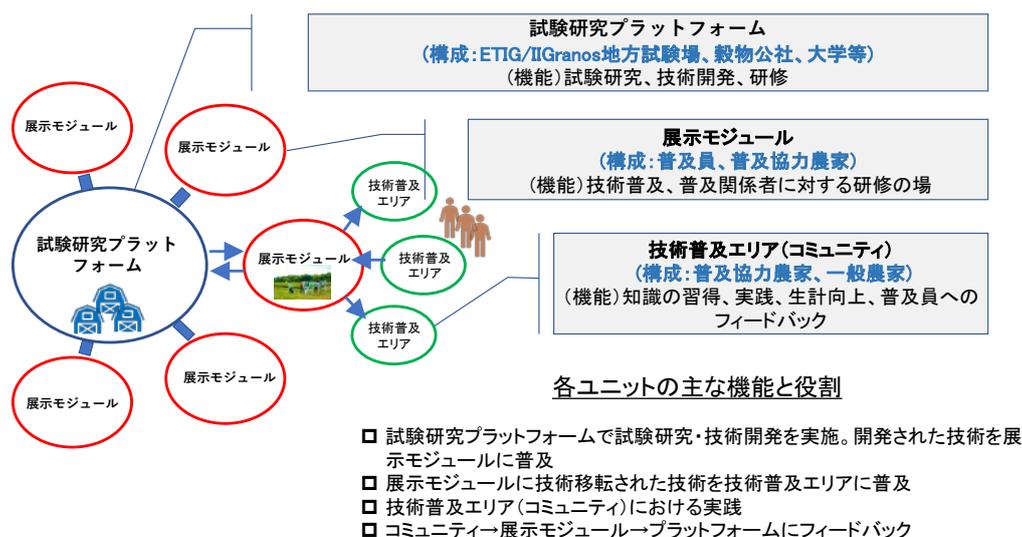
**Innovaciones y años de adopción en la red de maíz.**

### 2-5 試験研究と農業普及の連携強化のキューバ・モデル

メキシコでは、トウモロコシ増産に向けて、CIMMYT、INIFAP、その他農業系政府機関、大学等の連携による、技術開発と農業普及を組み合わせた「MasAgro プロジェクト」が実施されている。そのしくみは、SEGRANOS で構築した普及実施体制と、IIGranos の試験研究の連携強化の目指す形として、参考になるものであったことから、同モデルを参考に、農業普及と試験研究を有機的に連携させるキューバ・モデルを検討することとなった。同検討概要は以下のとおり。

これまで、各県では、地方試験場と穀物公社の連携による技術審議会を立ち上げ、普及員と普及協力農家による普及活動を推進してきた。同体制においては、各普及員の経験・力量や、穀物公社の意向、また協力度合いに頼るところが多く、県毎の活動を体系的に進めるのが容易でないという課題があった。このため、本案では、①試験研究プラットフォーム、②展示モジュール、③技術普及エリア、という面的な活動の取組み単位で整理し、各々の単位での機能と役割を明確に

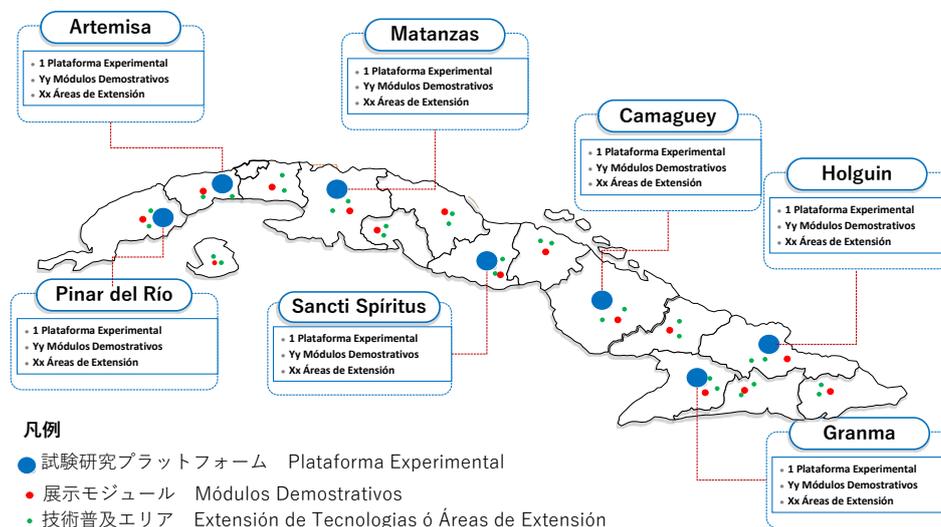
し、IIGranos（本部及び ETIG）のリーダーシップにより体系化を進める提案である。



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図 6 農業普及と試験研究の連携にかかるキューバ・モデルの概念図

本モデルにおいては、作物や穀物公社の特徴等に準じ、全国を 7 地域に分割して、1 地域毎に技術研究プラットフォームを 1 つ設置する。同プラットフォームで特定した課題毎に、各県で 5～10 程度の展示モジュールを設置する計画である（特に優良な普及協力農家の圃場や、キューバベトナムプロジェクトのモデル圃場等から選定）。



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図 7 技術研究プラットフォーム、展示モジュールの位置図(案)

今後、穀物公社や大学等に同企画を共有・協議し、条件の整った県／地域から実践に移す計画であるが、COVID-19 に伴う影響から、プロジェクト終了までには実現に至らなかった。

## 2-6 農業普及システム強化計画（プロ指標 1、指標 1-2、指標 3-3 を含む）

2017年、第1回本邦研修の成果として、農業普及システム強化計画（＝アクションプラン）を作成した（研修から帰国後、II Granos 所長及びその他作業管理委員会メンバーからのコメントを反映のうえ、最終化した）（添付資料 5 参照）。本計画は、農業普及体制強化の目的、農業普及体制強化の方針、方策、目標値等を示したもので、農業普及体制強化のためには、①関係機関とのネットワークの構築、②教材やデモ圃場整備等の普及ツールの整備、③普及人材育成を3つの主要方針として整理し、その方策案と5年間で目標値を設定した。大枠はPDMの構成に沿ったものであるが、より具体的・詳細な活動計画と目標値を示したものであり、2018～2022年の5か年計画と、2018年の年間計画から構成した。この間、状況に応じて、適宜当初の計画から内容を変更・拡充しつつ、普及協力農家配置を中心とする普及ネットワークが構築・強化され、教材を作成し、また普及人材育成の体系的な試行を行ってきた。同計画については、5か年が終了することから、これまでの活動の成果・教訓、手法の変更・展開等を反映のうえ、更新作業が進められている（2022年7月現在作業継続中、9月に完成見込み）。

なお、2020年7月に実施された大統領の参加もある科学技術審議会で、農業普及の重要性が指摘された。農業省には普及を担当する部局はないが、将来的に担当部局を設け、基礎穀物にかかわらず他作物においても農業普及を推進すべく、SEGRANOS で実践を進めている穀物研究所に対し、「農業普及方針」の素案を検討するよう、指示が出された。当初、検討委員会が立ち上げられるような話もあったが、急ピッチで素案を作成する必要があったことから、章毎の原稿案について Telce 所長を中心とする穀物研究所で作成し、同原稿案に対して、日本人専門家がコメント・修正案の助言等を行って、最終化することとなった。同素案には、これまでプロジェクトで協議・作成していた農業普及体制強化案、協議・着手してきた人材育成方法、農業普及と試験研究の連携強化策等を取り込んだ。他方、キューバ特有の政策の表記の仕方等、我々では口を出しにくいところは、穀物研究所のイニシアチブを支援する形で、適宜助言しつつ、実施方法等の具体化に向けた提案や、モニタリング・評価の考え方や指標の設定等を中心に協力した。

### 農業普及指針の構成

第1章	背景
第2章	農業普及とは（農業普及の定義、他国の事例等）
第3章	農業普及の課題
第4章	農業普及方針（案）（基本方針、考慮すべき事項、必要な体制、正式な職位としての農業普及員の配置、農業普及と試験研究の連携強化、等）
第5章	目標・達成すべき指標
第6章	予算
第7章	波及効果とリスク
第8章	必要な法令整備
第9章	実施方法
第10章	人材育成
第11章	モニタリング・評価
第12章	法令化・実施に向けた活動計画

同素案は、2020年8月末に完成し、農業省に提出され、省内の所定のプロセスに則って作業部会により、法令化のための協議・審議がなされている（2022年7月現在継続中。II Granos 代表者も同タスクフォースメンバー）。なお、2000年11月16日に、大統領と、食糧及び栄養、農業・科学技術関係者及び農家代表者との定例会において、公式提案が行われた。発表は TelceGAG 副総

裁（元 IIGranos 所長）が実施し、その様子は、Cubadebate というメジャーな報道サイトでも大きく報道された。大統領からは、これまで経験に基づき本提案が出されたことは大きな進歩であるとともに、本指針が承認された折には、この政策に基づく活動でどのような成果が得られるかが重要であり、その成果をこの会合でも聞けることを期待している旨発言があった。本指針は、プロジェクトで想定した成果を超える波及効果であり、その正式承認は、SEGRANOS の活動の持続性に繋がる成果と考える。

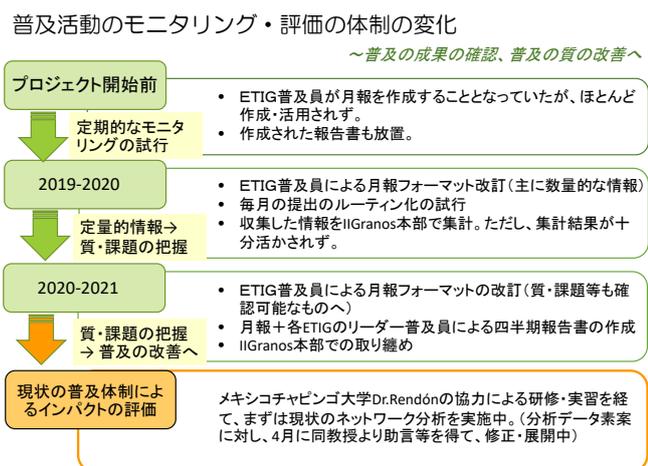


参考：Cubadebate の記事

## 2-7 モニタリング・評価体制（プロ目指標 1、指標 1-2）

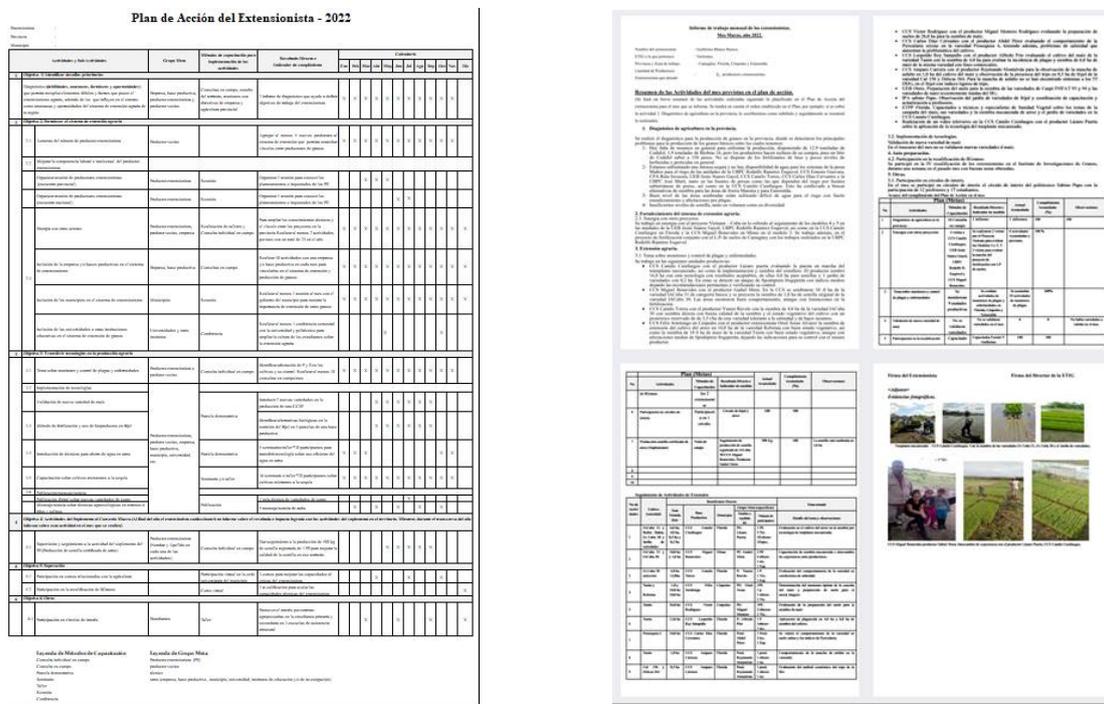
PDCA サイクルにて普及活動を企画・実施・振り返りながら改善することを可能とするためには、モニタリング・評価が重要であるが、キューバでは評価＝批判と受け取られがちなところがあり、当初は「教訓を得る」ということが難しく、「全て計画通り、或いは計画以上の活動が実施できた」という報告になりがちなところがあった。そのため、繰り返しモニタリング・評価の意味を伝えながら、その実施方法も変更を重ねた。

とりわけ、IIGranos 普及員の活動計画と月次活動進捗モニタリング・評価体制とフォーマットを整備した。2-2 (2) に示した通り、2021 年 12 月までは定量データを重視したモニタリング・評価を実施したが、①普及活動の拡大に伴いこのような定量的モニタリングの負担の増加（記録、齟齬の見直しなどの作業）、②活動計画と進捗モニタリング間での内容の齟齬の存在の是正が必要で



出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

あったこと、また、普及協力農家の配置によるネットワーク・カバーエリアが拡大したこと、重点を量から質へ転換、2022年1月に体制を見直した。見直し後のフォーマットを添付資料10、記載例を図8に示す。また、普及方法の適正（集団室内セミナーや展示圃場見学、技術資料配布など）の評価は、上記の月次モニタリングでは困難なため4カ月に一回程度 IIGranos 普及員意見交換会を開催、これを通じたモニタリング・評価を提案した。



年間活動計画

月次活動進捗モニタリング

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

図 8 年間活動計画と月次進捗モニタリングフォーム記載例

### 3. 成果 2 の達成度合いとインパクト

#### 3-1 成果 2 の達成度合い

**【成果 2】**  
**農業普及実施のためのツール・教材が整備される**

成果 2（資機材及び教材整備）は、設定された各指標は概ね達成され、期待する成果が得られたといえる。

教材作成については、普及員研修や、普及協力農家会合等で教材ニーズがあげられたテーマや、発生している課題に対応する技術教材を IIGranos 本部で作成し、次回の普及員研修や、普及協力農家会合時に配布する、という流れが構築され、毎年目標とした年間 5 種以上の教材が作成できた（詳細は次項参照。また作成教材リスト及び概要については、添付資料 9 参照）。農家の課題は、常に変化することから、今後も継続的な作成・更新は不可欠であるが、今後も活用可能な普遍的なテーマ（例：基本的な栽培技術等）や作物横断的な事項（例：有機肥料・病害虫対策の方法等）については、今後も継続的に活用可能な教材は整備できたと考えられる。

なお、当初、教材編集・デザイン能力向上のために、日本人専門家を派遣して、実践的な研修を行う計画であったが、COVID-19の影響により、派遣が適わず、またデザインの実習は遠隔での実施が難しいと考えられたため見合わせとなった。また、本研修の代替策として、過去にJICAの協力が行われていたニカラグアのINATECに遠隔講義の協力を得る方向で調整を進めたが、両国の外国貿易・投資省／国際協力庁等を介する行政手続きで時間を要し、実現に至らなかった。このため、これらの活動については、教材編集担当者のみならず、各種講義や会合でのプレゼンテーションを行うC/Pを対象に、読み手に判りやすい教材の構成、メッセージの見せ方等について、内部勉強会を行って補完した。

また、活動に必要な車輛及び農業機材については、JICA内部の手続きの遅延、またその後のCOVID-19の影響により、供与時期の遅れ及び技師派遣の見送りはあったが（遠隔研修により代替）、最終的に各ETIGに配置され、普及活動及び種子生産に最大限に活用されている。

本成果の指標および達成度合いを下表に示す。また主な成果については、事項以降に述べる。

表 17 成果 2 の指標達成状況

指標	達成度合い
2-1 普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される（IIGranos本部及び各試験場にて年間各5種以上）	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 以下の教材を作成し、ETIG 普及員研修や普及協力農家会合等で配布した。</li> <li>(2018) 23 種（ポスター教材、ミニポスター、リーフレット、カレンダー教材等）</li> <li>(2019) 14 種（ポスター教材 16 種、リーフレット、カレンダー教材）</li> <li>(2020) 13 種（ポスター教材 11 種、栽培マニュアル 3 種）</li> <li>(2021) 20 種（ポスター教材 5 種、栽培マニュアル（ガルバンソ豆）1 種、穀物品種カタログ 1 種、パンフレット教材 2 種、カレンダー教材 1 種）、15 種（動画教材：農業一般（9 種）、普及課題解決に向けた取り組み事例（6 種））</li> <li>(2022) 1 種（普及員ガイドブック）</li> </ul>
2-2 整備されたツール（車輛・研修関連機材等）が農業普及強化にかかる関係部局に適宜配置され、農業普及活動に活用されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第1バッチ分の供与機材（車輛、バイク、各種農機、コピー機等）は、2019年6～7月、第2バッチ分の機材（トラクター及びアタッチメント類）は、2020年10～11月にIIGranos本部および各ETIGに納品された。供与されたこれらの機材は、研修及び圃場整備に活用されている。</li> <li>● 2021年2月の機材調達業者による遠隔研修（技師派遣による機材研修の代替）の準備において実施された、供与機材の稼働状況についての質問・回答を通じては、全て故障等なく、問題なく活用されていることが確認された。</li> </ul>

出所:SEGRANOS プロジェクトチーム

### 3-2 教材作成（指標 2-1、指標 3-2）

栽培の基礎知識、また普及協力農家会合で要望のあった技術等を中心に、表 18、表 19 および添付資料 9 に示すとおり、農家向け 58 種類、普及員向け 18 種類、合計 76 種類の普及教材を作成し、一般普及活動や普及協力農家会合等を通じ IIGranos 普及員、普及協力農家などに配布した。

表 18 教材一覧(要約)

年	種類							主な対象者	
	冊子	A3サイ ズ・ポス ター	三つ折り パンフレ ット	カード	ビデオ	その他 *手帳など 作業ツール	合計	農家	普及員
2018	0	14	3	4	0	2	23	21	2
2019	0	14	0	0	0	0	14	14	0
2020	3	9	1	0	0	0	13	13	0
2021	2	6	2	0	15	0	25	10	15
2022	1	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	6	43	6	4	15	2	76	58	18

出所:SEGRANOS プロジェクトチーム

表 19 作成教材一覧

年		タイトル	種類	主な対象者	配布部数
2018	1	普及員手帳 Agenda de extensionista	手帳	普及員	100
2018	2	米の品種 Variedades comerciales de arroz	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	3	フリホール豆(黒)の品種 Variedades de frijol común (Negro)	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	4	フリホール豆(白)の品種 Variedades del frijol común (Blanco)	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	5	フリホール豆(赤)の品種 Variedades de frijol común (Rojo)	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	6	IIGranos の主なトウモロコシ品種 Principales cultivares de maíz del IIGranos	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	7	米の病害虫管理 Manejo de enfermedades del arroz	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	8	米の主な害虫 Principales plagas del arroz	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	9	トウモロコシ葉色健康診断 Como diagnosticar el problema según el color de las hojas en el cultivo del maíz	A3 サイズ・ポスター	農家	1,000
2018	10	トウモロコシ葉色健康診断 2 Como diagnosticar el problema según el color de las hojas en el cultivo del maíz	A3 サイズ・ポスター	農家	100 以上
2018	11	キューバにおけるフリホール豆の重要害虫 Plagas importante de frijol en Cuba	A3 サイズ・ポスター	農家	100 以上
2018	12	米の品種一覧 Todas las variedades de arroz.	小型カード	農家	1,000
2018	13	フリホール豆の品種一覧 Todas las variedades del frijol	小型カード	農家	1,000
2018	14	トウモロコシの品種一覧 Todas las variedades de maíz	小型カード	農家	1,000
2018	15	米の生育と栽培管理 Etapas de desarrollo y manejo agronómico del arroz	A3 サイズ・ポスター	農家	200
2018	16	フリホール豆の生育と栽培管理 Etapas de desarrollo y manejo agronómico del frijol común	A3 サイズ・ポスター	農家	200
2018	17	トウモロコシの生育と栽培管理 Etapas de desarrollo y manejo agronómico del maíz	A3 サイズ・ポスター	農家	200
2018	18	米の健康診断表 Tabla de diagnóstico	小型カード	農家	200
2018	19	米の細菌性穂枯病 Añublo bacterial de la panícula (Arroz)	三つ折り パンフレット	農家	200
2018	20	フリホール豆のホコリダニ Acaro blanco en frijol común	三つ折り パンフレット	農家	200
2018	21	トウモロコシの黒ゴマ病 Mancha de asfalto en el maíz	三つ折り パンフレット	農家	200
2018	22	2019 年カレンダー	A3 サイズ・	農家	1,000

年		タイトル	種類	主な対象者	配布部数
		Almanaque 2019	ポスター		
2018	23	2019 年普及員手帳 Agenda de Extensionista 2019	手帳	普及員	50
2019	1	2020 年カレンダー Almanaque 2020	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	2	ガルバンゾ豆の病害管理 Manejo de las enfermedades del garbanzo	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	3	米栽培における灌漑・排水 Riego y Drenaje en el cultivo del arroz	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	4	米の収穫後処理 Poscosecha del grano de arroz	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	5	ソルガムの栽培管理 Manejo del cultivo de Sorgo	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	6	トウモロコシ栽培における バイオ肥料と活性剤 Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del maíz	A3 サイズ・ ポスター	農家	500
2019	7	フリホール豆栽培における バイオ肥料と活性剤 Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del frijol común	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	8	穀物播種機 Sembradora de Granos	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	9	米の施肥方法 Fertilización del cultivo del arroz	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	10	フリホール豆の収穫ロス Pérdidas de cosecha en el cultivo del frijol común	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	11	大豆の栽培管理 Manejo del cultivo de la soya	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	12	米栽培におけるバイオ肥料と活性剤 Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del arroz	A3 サイズ・ ポスター	農家	500
2019	13	トウモロコシの収穫ロス Pérdidas de cosecha en el cultivo del maíz	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2019	14	米の収穫ロス Pérdidas de cosecha en el cultivo del arroz	A3 サイズ・ ポスター	農家	1,000
2020	1	米栽培マニュアル Instructivo Técnico del cultivo del Arroz	冊子	農家	1,000 *ベトナムブ プロジェクト による印刷
2020	2	持続的フリホール豆生産マニュアル Manual para la producción sostenible de frijol común	冊子	農家	1,000
2020	3	トウモロコシ生産技術ガイドライン Manual de producción de maíz	冊子	農家	1,000
2020	4	トウモロコシの栽培密度 Densidad de siembra adecuadas para variedades de maíz	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2020	5	米の輪作 Rotación de cultivos en áreas arroceras	A3 サイズ・ ポスター	農家	320
2020	6	低投入栽培での主なトウモロコシ品種 Principales variedades de maíz para bajos insumos	A3 サイズ・ ポスター	農家	320
2020	7	フリホール栽培におけるアザミウマ Megalothrips usitatus (Thysanoptera:Thripidae) en el cultivo del frijol común.	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2020	8	フリホール栽培における雑草管理 Manejo de malezas en el cultivo del frijol.	A3 サイズ・ ポスター	農家	320

年		タイトル	種類	主な対象者	配布部数
2020	9	米栽培における土壌準備 Acondicionamiento de suelo en el cultivo del arroz.	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2020	10	キューバの米栽培における主な雑草 Caracterización de las principales especies de malezas en arroz en Cuba y su control químico	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2020	11	フリホール豆の栽培密度 Densidad de siembra en las variedades comerciales de frijol común	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2020	12	機械栽培に適したフリホール豆品種 Variedades de frijol común de hábitos de crecimiento óptimos para la cosecha mecanizada	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2020	13	フリホール栽培におけるアザミウマ Flor Megalorhrips usitatus (Thysanoptera:Thripidae) en el cultivo del frijol común	3つ折り パンフレット	農家	100 以上
2021	1	穀物品種カタログ Catálogo de variedades comerciales de granos	冊子	農家	100 以上
2021	2	ヒヨコ豆栽培技術マニュアル Manual para el manejo y producción sostenible del cultivo de garbanzo	冊子	農家	100 以上
2021	3	トウモロコシの栄養価 Nutrición de las variedades del maíz	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2021	4	フリホール豆持続的生産技術 Producción sostenible de frijol caupí	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2021	5	ソルガムの品種 Variedades de Sorgo	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2021	6	フリホール豆栽培技術 Manejo de frijol	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2021	7	イネ移植機利用方法 Transplante mecanizado de arroz	A3 サイズ・ ポスター	農家	100 以上
2021	8	再生イネ栽培技術 Tecnología de rebrote	三つ折り パンフレット	農家	100 以上
2021	9	フリホール豆・アザミウマ防除 Manejo de megalurothrips	三つ折り パンフレット	農家	100 以上
2021	10	日本農業の現況 Estado actual de agricultura japonesa	ビデオ	普及員	-
2021	11	日本の農業普及システム Sistema de extensión agraria en Japón	ビデオ	普及員	-
2021	12	日本の農村部における生活改善 Mejoramiento de vida en zona rural en Japón	ビデオ	普及員	-
2021	13	日本の農村観光 Promoción del agroturismo en Japón	ビデオ	普及員	-
2021	14	日本政府による農業普及システム Sistema de extensión agraria por el gobierno japonés	ビデオ	普及員	-
2021	15	日本の農業大学 Universidad agraria en Japón	ビデオ	普及員	-
2021	16	スマート農業 Agricultura inteligente	ビデオ	普及員	-
2021	17	日本の農協の金融・保険サービス Servicio financiero y seguro por la cooperativa agraria japonesa (JA)	ビデオ	普及員	-
2021	18	日本の農協の共同購入・販売 Compra y venta conjunta por la cooperativa agraria japonesa (JA)	ビデオ	普及員	-
2021	19	日本の農協による営農指導システム Sistema de orientación agraria por la cooperativa agraria japonesa (JA)	ビデオ	普及員	-
2021	20	日本政府の農業普及員による 新規就農者支援	ビデオ	普及員	-

年		タイトル	種類	主な対象者	配布部数
		Actividades del extensionista para asistir nuevo productor en el sistema de extensión agraria por el gobierno japonés			
2021	21	日本における農産物ブランディング Branding de los productos agrarios en Japón	ビデオ	普及員	-
2021	22	「食育」地域農産物活用促進の取り組み Shokuiku, una acción alimentaria educativa para la promoción del uso de productos locales	ビデオ	普及員	-
2021	23	日本の農協の営農指導員の活動 Actividades del orientador en el sistema de orientación agraria por la cooperativa agraria japonesa (JA)	ビデオ	普及員	-
2021	24	日本における農産物直売 Promoción de la venta directa de los productos agrarios en Japón	ビデオ	普及員	-
2021	25	2022 年カレンダー	A3 サイズ ポスター	農家	
2022	1	普及員ガイドブック Guía de extensionista	冊子	普及員	300

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

表 18 に示す通り、教材は、ポイントが分かり易く、かつ組合事務所等の公共エリアに掲載、複数の農家と共有し易いポスターを優先した。なお、対象作物は、本プロジェクトの対象基礎穀物であるコメ、フリホール豆、トウモロコシに加え、キューバ農業省の方針で強化の必要性が謳われているガルバンソ豆や大豆も含めた。

なおプロジェクト開始の 2017 年から 2019 年頃までは、携帯電話データ通信などのインターネット環境は整備されていなかった。このため、2018～2019 年には、教材の持ち運び・参照が容易にするため、独自作成の教材に加え、特に参考になる既存資料を、USB メモリーに収め、普及員及び普及協力農家に配布した。2019 年 12 月頃より携帯電話データ通信サービスが開始、インターネットを通じた情報共有・参照が可能になったため、USB による教材配布・更新は終了した。

また、インターネットの普及に加え、2020 年 3 月からの COVID-19 の拡大と作業の遠隔化に対応するため、2021 年に、普及員の遠隔通信研修向けのビデオ教材 15 種類を作成した。また、より効果的、体系的な遠隔研修のため、各ビデオ教材について 3 から 5 つ程度の課題を設定し、視聴後に各課題についての意見交換を行うこととした。

2022 年には、普及員の、普及体制に関する理解、問題分析やコミュニケーションの方法など普及活動に必要なスキル、これらの向上を目的とし、①キューバ穀物生産の普及制度と②農業普及の方法から構成される「普及員ハンドブック」を取り纏めた。

これら一連の技術教材のコンテンツは、全て IIGranos の研究員主導で検討・作成し、日本人専門家は、教材としてメッセージを伝えることを意識した教材の構成や表現の助言・インプットを行った（適切なフォントサイズや文字量、文字と図表・写真のバランス、色合い等）。デザインについては、嗜好の相違もあるが、この経験を通じ、教材作成方法に関する知識とスキルが向上したと考える。

### 3-3 農業普及ニュースレター

2019 年 10 月に実施された中間モニタリングにおいては、普及事業の更なる充実のために、栽培

現場の生の声が研究者に伝えること、さらに「普及と試験研究の連携強化」を図ることが重要であるとの提言がなされた。その重要性を踏まえ、現状で何が不足しているかを検討したところ、まずは定期的に相互に情報共有を行う必要性が確認された。この取組みのひとつとして、定期的に農業普及ニュースレターを発行し、関係者に共有することとなった。C/P 機関は、ホームページも有せず、またこのような外部発信を行ったことがなかったため、作成においては「ニュースレターとは何か」という議論から始まり、2020年3月にニュースレター第1号が発行された。ニュースレターの概要は以下の通り。発行当初は毎月1回の発行を目指していたが、四半期に1回程度のペースで発行され、これまでに10号のニュースレターが発行された。

- 発行日： 毎月1日
- 主なトピック： SEGRANOS の活動紹介、普及員・普及協力農家による活動紹介、普及活動における発見・工夫等の紹介、普及員へのメッセージ、研究員による情報共有等
- 執筆者：SEGRANOS C/P、農業普及員、研究員、日本人専門家、キューバーベトナムプロジェクト等
- 配布先：農業省、GAG（含む全国の穀物公社）、穀物研究所（本部全体及び地方試験場）
- 配布方法：GAGのHPにおける公表、電子メール
- 作成方法：活動・トピック等を踏まえた記事を前月10日までに担当者が収集し、編集

C/P は、技術報告書以外の文書作成経験がほとんどなかったことから、読み手に伝えたいメッセージの書き方や、見やすいデザイン・構成に意識がなかった。そこで、より効果的なニュースレターの発行を行っていくため、ニュースレターの目的や発行の意義、記事内容やデザインで気を付けるべきポイントなどをまとめた「ニュースレターガイド」を2021年9月に作成した。また、同ガイドの内容をCP 達へ紹介し、ニュースレター発行担当者と今後の発行方針や内容についてディスカッションを行った。現在では、読者が見やすいデザインへの変更や、“栽培現場での具体的な活動や、普及員/普及協力農家の生の声”などが内容へ盛り込まれるなど、それ以降多くの人に読んでもらえるようなニュースレターへの改良が進んだ。



2020年3月発行の第1号ニュースレター（左）と、最新号（第9号）のニュースレター（右）。普及員/普及協力農家の生の声が盛り込まれるなどより現場での活動に焦点を当てた内容に改良されており、また読みやすいデザインへの改良が進められた。

### 3-4 供与機材の配置と使用状況（指標 2-2）

農業技術開発と農業生産資材生産活動、普及材料作成や現場・遠隔普及活動の強化など、農業技術普及体制の総合的強化を目的に、添付資料11に示す資機材を供与した。機材の配置と使用状況を以下に示す。

① 当初計画機材（農業関連機材と車両等）

供与された機材は IIGranos と全国 4 か所の ETIG に配置され、種子生産や試験圃場管理、普及教材作成や実際の普及活動で有効に活用されている。青年の島特別区 ETIG に配置予定であったトラクター1 台については、COVID-19 の影響から輸送が遅れたことから IIGranos 本部での利用を開始した。その後、青年の島特別区 ETIG は既存のトラクター1 台を有し、また IIGranos 本部周辺地域と比較し、稲作地域が狭いことを踏まえ、同トラクターは IIGranos 本部に配置することとなった。なお、農業機材を中心に故障も発生しているが、スペアパーツや現地で手に入る資材を有効活用し、適時修理がなされている。

② 追加機材（事務所ネットワーク整備関連資機材と周辺機器）

2020 年 9 月、IIGranos と ETIG の事務所ネットワークによる研究や普及活動の強化を目的とし、追加機材の購入を決定した。その後、更に、PC などネットワーク周辺機器の資機材の追加も決定された。2021 年 10 月に JICA キューバ事務所とキューバ通信関連会社との間でこれら追加機材の調達契約が交わされ、2022 年 6 月末までに 3 回に分けて納品された。2022 年 7 月末現在、IIGranos 本部でのセッティングを実施中であり、同作業終了後に各 ETIG 向け機材が輸送・設置される予定である。

#### 4. 成果 3 の達成度合いとインパクト

##### 4-1 成果 3 の達成度合い

**【成果 3】**

**普及人材育成の仕組みが作成・実証される**

成果 3（普及人材育成の仕組みの構築）については、設定された各指標は概ね達成され、期待する成果が得られたといえる。本成果の指標および達成度合いを下表に示す。また主な成果については、事項以降に述べる。

表 20 成果 3 の達成状況

指標	達成度合い
3-1: 構築された普及人材育成の研修体系	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及人材育成の研修体系（案）を検討し、「普及システム強化計画（初版）」に反映させた。また、これに準じ、ETIG 普及員に対する普及人材研修・認定システム（案）を検討し、2018 年 3 月に第 1 回、2019 年 2 月、2020 年 3 月、また 2022 年 2 月に実施。またコロナ禍下の 2021 年は IIGranos 全体での実施は中止し、地方 ETIG (Jucarito, Sur de Jibaro) 毎に試行した。</li> <li>また、公社普及関係者向けには、県レベルで人材育成を行うこととなり、2019 年 3 月に、Sancti Spiritus 県における実施を皮切りに、2019 年の各州の適当なタイミングにおいて、第 1 回研修を実施した。しかしながら、その後は COVID-19 の影響もあり、実施に至らなかった。</li> <li>これらの研修を通じて実証された研修体系については、添付資料 12 参照。「普及システム強化計画（更新版）」にも含める計画である。</li> </ul>
3-2: 普及人材育成にかかわる教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及の考え方や心得などを含めた普及員向けハンドブックを作成した（2022 年 5 月完成）。</li> </ul>
3-3: 作成された普及人材にかかる中長期計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020 年 3 月頃より検討を開始した「普及人材にかかる中長期計画」案は、更新中の「普及システム強化計画」（改訂版）（詳細は成果 1 参照）に含めることとした。</li> </ul>

指標	達成度合い
3-4: 教育・訓練（集団研修等）を受けた普及関係者の数（110名）	<ul style="list-style-type: none"> <li>ETIG 普及員向け集団研修:               <ol style="list-style-type: none"> <li>2018年3月・第1回普及員研修・認定システム試行会（15名）</li> <li>2018年7月補完研修（17名）</li> <li>2019年2月・第2回普及員研修・認定システム試行会（16名）</li> <li>2020年2月・第3回普及員研修・認定システム試行会（25名）</li> <li>2021年4月：地方 ETIG での集団研修（Jucarito：6名、Sur de Jibaro：6名）</li> <li>2022年2月：第5回普及員研修・認定システム試行会（23名）</li> <li>2021年通信教育型研修参加者（20名）</li> </ol> </li> <li>県別での穀物公社普及関係者向けの研修（2019年実施）：計241名参加（COVID-19の影響により、2020年度以降未実施）。</li> </ul>
3-5: 構築された普及人材の評価システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年10月より、ETIG 普及員の人事考課を行うための評価指標・実施方法を検討し、2020年度に試行が開始された。</li> <li>また、普及人材育成認定・研修において理解度を測る試験を実施。試験の実施方法・内容は、毎回見直しを重ねている。</li> <li>3-1の研修体系案には評価システム（案）も含む。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

#### 4-2 各種人材育成研修の実績

本プロジェクトで実施した各種人材育成研修の実績は添付資料13に示す。また、特に注力して実施した研修については、以下に述べる。

##### (1) 普及員認定研修試行会（第1回～第4回）の実施（プロ目標2、指標3-1、指標3-4）

当初プロジェクト開始から2年半以降に着手する予定であった、普及人材育成体系案検討の一貫として、2018年3月より、ETIG 普及員を対象に、普及員認定研修試行会を開始した。同研修は、普及員への技術研修のみならず、IIGranos 本部がIIGranos 傘下の ETIG 普及員の能力を年1回確認し、交流を図る機会として有効であることが確認され、プロジェクト期間中、COVID-19の影響で実施できなかった2021年を除き、毎年2月に実施・継続した。

表 21 ETIG 普及員認定研修試行会の実績

会合	開催日	開催地	参加普及員	備考
第1回	2018年3月6～9日	IIGranos 本部会議室	11名	普及員認定式も実施
第2回	2019年2月18～22日	IIGranos 本部会議室	16名	外部講師も招聘
第3回	2020年2月	ETIG Sur de Jibaro ETIG Jucarito	-	COVID-19の影響で開催できなかったため
第4回	2022年2月21～26日	IIGranos 本部会議室	23名	

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

なお、2021年2月はコロナ禍のため全体での研修は中止となったが、4つの ETIG のうち、コロナ禍においても研修が可能であった2つの ETIG (Jucarito および Sur de Jibaro) において、それぞれ独自に研修が実施された。このような研修会の開催経験の積み重ねによって、2022年2月に開催した第4回研修会においては、日本人専門家の仲介は最小限のものとなり、これまで以上に IIGranos 本部が主体となって研修会の企画・準備・開催が実現された。同研修会が IIGranos の普及体制に定着していることが確認された。本プロジェクト終了後に開催されることになる第5回以降においても、定期的に行われることが期待される。各研修会の詳細は、添付資料13参照。

## (2) 通信教育型研修(S-OJT)(プロ目指標 2、指標 3-1、指標 3-4)

コロナ禍で活動や研修の実施が適わなかった期間に、長距離移動を伴わずに実施可能な、効率的な研修体系の代替案の検討を提案し、協議を行ってきた。その結果、2021年8月より、IIGranosの研究機関としての既往実績・情報を活かした通信教育型研修(通称 S-OJT : Strategic On the Job Training)として、視聴覚教材および ICT を活用した通信教育の試行を行った。同研修の概要は以下のとおりである。

- ① IIGranos 本部と各普及員による学習テーマの決定(初回は3つの技術課題を設定し、各地域・普及員の課題に対応するものを選択)
- ② 上記テーマにそった教材(課題図書、解説書等)の IIGranos 本部から各普及員への送付
- ③ IIGranos 本部によって作成した動画の配信開始
- ④ IIGranos 本部による各普及員へ個別課題の提示
- ⑤ 各普及員による課題の実践(自習及び演習)
- ⑥ 自習結果の報告
- ⑦ IIGranos 本部技術者による評価・結果分析および普及員へのフィードバック

各課題が、農事暦によって実習時期に差異が生じたこと、また開始時期が必ずしも課題と合致していないといった課題が発覚したため、実施期間については、当初よりも長く期間をとり、普及員毎に実施期間を調整することとなった。このため、普及員によっては、引き続き自習を継続中であり、本部担当者に随時報告がきている。



IIGranos 本部によって作成された動画配信教材(講師: IIGranos 技術者)

## (3) その他

上記以外に、IIGranos が今後 Webinar やオンライン研修を実施する側になれるようになることを目的に、IIGranos 本部が主催者となって下記 Webinar を試行した。

- 開催目的  
IIGranos は、供与予定の VPN 等ネットワーク機材の活用により、遠隔研修を実施できる体制を構築する計画であるが、オンライン研修や Webinar 等を主催した経験がない。このためオンラインを駆使した研修等の実施技術の向上を図る。
- 開催日時: 2021年12月7日午前
- 開催場所: オンライン研修 (IIGranos 本部・4 試験場、接続環境を有する普及員と接続)
- 参加者: IIGranos 本部 C/P、ETIG/普及員(計 20 名)、Telce GAG 副総裁、JICA 専門家
- 報告者: Yuridaysi Cremé (IIGranos 普及部)
- モデレーター: Dairy (IIGranos 本部/SEGRANOS C/P)
- Webinar 内容: 当時に普及員への説明・協議が必要であった課題を選定。
  - ✓ 普及員活動計画フォーマット(新版)の報告および協議(報告者/普及員)
  - ✓ 普及員月報フォーマット(改正案)の報告および協議(報告者/普及員)

IIGranos 本部によって検討された普及員活動計画フォーマット（新版）および普及員月報フォーマット（改正案）は、普及員たちにも概ね理解され、若干の修正を加えた新フォーマットを採用していくことで合意された。これにより、2022年1月からは同フォームを活用のうえ、計画を策定し、モニタリングを実施していくことになった。

他方、Webinar 技術については、まず IIGranos 本部の接続トラブルにより、開始までに1時間強を要する技術的問題が発生した。また ETIG については、概ね問題なく接続できたところ、音声聞こえるもののマイクが機能しないと所もあるなどトラブルもあったが、待ち時間にも繋がっている普及員同士で情報・意見交換を行う機会として活用された。

また、Google form を使ったアンケートも試行したが、それについては参加者に回答方法等が理解されず、ほとんど回収できなかった。インターネットが開通したのが極最近であるキューバでは、IT リテラシーが極端に低いため、こうした操作等は丁寧に説明する必要性が再確認された。コロナ禍でなくとも、地方訪問には経費も要すること、また遠方県の普及員と直接話す機会は限られている現状で、Webinar の可能性が見いだされ、地方参加者からは大変好評であった。これを受け、今後月1回程度、本部と ETIG を繋いだ Webinar を実施する計画となった。



IIGranos 本部・普及部 Yuridaysi によるオンライン・プレゼン資料



Webinar 開催の様子(IIGranos 本部、ETIG、個別普及員)

#### 4-3 普及人材育成体系(プロ目標 2、指標 3-1、指標 3-3)

キューバ農業・食料政策の期待ならびに穀物生産者のニーズに応えられる普及人材の育成のため、穀物生産における普及人材育成体系（案）を検討した。

##### (1) 基本方針

キューバ穀物生産における普及人材育成体系（案）は、以下の基本方針をもって検討した。

##### ① 目指すべき人材像・資質を明確にする

キューバ穀物生産に携わる普及人材の能力を継続的に向上させ、中長期的な視点から普及事業に必要な人材を育成するために、目指すべき人材像や求められる資質、人材育成に向けた取組方針等を明確にすること。

##### ② 専門的な知識や高度な技術と優れた指導力を持つ普及員の育成

IIGranos は、ETIG や関係協力機関と連携して集合研修を開催し、穀物生産の生産性向上に資する専門的な知識・技術取得と普及指導力の向上を図るとともに、国内外の協力機関の研修・セミナーなどを効果的に組み合わせることにより、普及員の能力向上を図る。

### ③ 新任・若手普及員の育成

新任普及員や若手普及員の育成においては、IIGranos による研修・セミナー等への積極的な参加を促すとともに、ETIG による熟練普及員や技術者による OJT 等により基礎的技術・知識の向上や普及指導手法を早期に習得させる。

### ④ 普及員の調査研究能力の向上・強化

穀物生産現場の課題解決を図るため、自己の普及課題に関連した調査研究課題を設定し、現場でのデータ収集・解析を通して普及指導能力の強化に努める。また IIGranos、ETIG、他協力機関等による協働事業等も活用しながら、調査研究活動に取り組むとともに、穀物生産関連の研究会へも参加し、技術能力の向上を図る。

### ⑤ 技術指導力・伝達力及び課題解決能力の向上・強化

各種研修や調査研究で得た普及活動に係る情報や成果は、普及員間での共有を図るため、普及人材育成の推進体制の下、IIGranos、ETIG、関係協力機関等において報告・共有し、キューバ国内の普及員全体の能力向上と指導力強化につなげる。特に、キューバの穀物生産を担う生産者の高度かつ多様なニーズ及び地域農業における課題を的確に把握し、課題解決に向けて総合的に支援する役割が求められているおり、そのための普及員技術指導力及び課題解決能力を体系・効率的に強化する。

## (2) 研修体系の整理

上記のとおり、プロジェクトでは、普及員認定・研修をはじめ、様々な研修の試行を重ね、必要な普及人材育成方法、普及員のニーズに応えられる普及方法、IIGranos のキャパシティ（リソース、能力含む）にて実施可能な現実的かつ継続可能な研修方法を試行しながら模索した。これらを組み合わせながら、有効な人材育成が実施できるよう、以下のとおりに研修体系を整理した。

研修実施主体	研修対象者	研修方法等
IIGranos本部	(1) ETIG普及員（国・県レベル）	普及員認定研修会 （毎年2月の第3週）
		通信教育型研修（S-OJT）
IIGranos-ETIGs	(2) 潜在的普及員（県レベル）	Webinar等イベント型研修
		穀物公社普及人材育成研修 （毎年3月の第3週）
		普及協力農家会合 （毎年5月の第3週）
	(3) 普及協力農家（県レベル）	

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

各々の研修方法の概要は以下のとおり。

#### ◆ 普及員認定研修

IIGranos 普及部を責任部署として、IIGranos 他部署、ETIG、外部協力機関・専門家と連携し、

ETIG 普及員が必要な実務能力の習得を促進する研修。普及員の健康診断のようなイメージで、年 1 回同時期に実施する。

研修対象者	ETIG 普及員
研修時期	毎年 2 月の第 3 週（1 週間程）
研修内容	講義、実習、視察を組み合わせた総合的な研修
研修講師	IIGranos 技術者、外部協力機関の専門家・技術者等

#### ◆ 通信教育型研修(S-OJT)

IIGranos 普及部が本研修の責任部署として、IIGranos 他部署、ETIG、外部協力機関・専門家と連携し、ETIG 普及員、普及協力農家等の普及人材に向けて、日常的な普及活動に活用し得る情報提供および実務能力の習得を促進する研修

研修対象者	ETIG 普及員、普及協力農家等の普及人材
研修時期	随時（オンライン・ネットワーク状況の進捗に合わせて）
研修内容	穀物生産に関連する情報提供および講義
研修講師	IIGranos 技術者、外部協力機関の専門家・技術者等

#### ◆ 潜在的普及員(穀物公社人材)育成研修

キューバの 4 つの地域に拠点を置く各 ETIG が、IIGranos 他部署、ETIG、外部協力機関・専門家と連携し、潜在的な普及員である穀物公社の普及人材に向けて、各地の穀物生産の状況に応じた実践的な普及技術の強化を促進する研修

研修対象者	穀物公社普及人材
研修時期	毎年 3 月第 3 週頃（1 週間程）
研修内容	各 ETIG 地域特有の穀物栽培技術や普及手法等
研修講師	ETIG 普及員・技術者、IIGranos 技術者、外部協力機関の専門家・技術者等

#### ◆ 普及協力農家会合

IIGranos と ETIG 普及員が協力し、外部協力機関・専門家等からの協力も得ながら、普及協力農家が一般農家向け普及活動において必要な当該地域の穀物生産事情にそった実務能力の習得を促進する研修

研修対象者	普及協力農家
研修時期	毎年 5 月第 3 週頃（1～2 日間程）
研修内容	各 ETIG 地域特有の穀物栽培技術や普及手法等
研修講師	ETIG 普及員・技術者、IIGranos 技術者、外部協力機関の専門家・技術者等

### (3) 普及人材育成カリキュラム(案)

これらの研修実施の経験から、今後の研修プログラム検討・実施の参考となるよう、普及人材育成のカリキュラムの基本形を検討した（詳細は、添付資料 12）。

#### 4-4 普及員人事考課制度(指標 1-8、指標 3-5)

IIGranos では、ETIG 普及員人材の強化と、普及員のモチベーション向上を目指し、普及員に対する人事考課制度の導入に着手した。プロジェクトでは、特に人事考課制度モデルおよび評価基準について検討に協力した。評価基準として、以下の 6 項目が検討された。

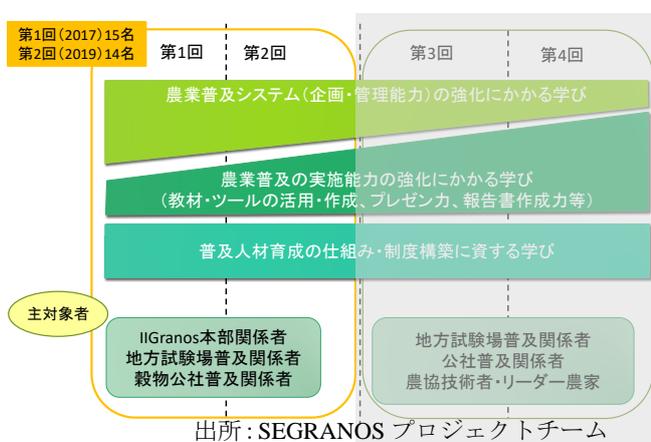
- ①農業普及対象地域の拡大
- ②人材育成のテーマ・品種の普及
- ③農業普及方法の多様化
- ④農業普及サービスの質の向上
- ⑤科学技術イベントへの参加および専門技術の取得
- ⑥その他情報提供・普及

上記評価基準をベースに、IIGranos 人事部が新制度として、GAG にも申請を行い、2020 年度から運用が開始された。この評価結果は、普及員の昇給にも反映される。同制度導入の効果として、普及活動の評価基準が明示化され、普及員への動機づけ・意識啓発に結びつき始めていることが見受けられている（同基準については、添付資料 20 参照）。

## 5. 共通事項

### 5-1 本邦研修の実施(指標 1-1)

本プロジェクトにおいては、2017 年と 2019 年に、2 回の本邦研修を実施した。当初、4 回の実施を計画し、前半は普及企画管理能力強化、後半は普及実施能力強化に重きを置き、参加者も各々該当層を選定する計画であったが、COVID-19 の影響により、1 回は現地研修への振り替え、もう 1 回は、第三国研修への振り替えにて代替した。



実施した 2 回の本邦研修の概要は次のとおり（本邦研修参加者リストは添付資料 4 参照）。

#### (1) 第 1 回本邦研修の実施

##### 【目的】

- 日本の農業普及システム、普及人材育成方法に関する知識の習得
- キューバの農業普及システム強化にかかる農業普及強化計画（アクション・プラン）の作成

【期間】 2017 年 8/16～9/30（8/14 現地発～10/1 現地着）

【参加者】 15 名（穀物研究所本部普及関係者 5 名、地方試験場普及関係者 10 名）

##### 【研修概要】

表 22 第 1 回本邦研修の研修概要

週	主な研修テーマ
1 週目 (8/18～8/25)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 研修の留意点</li> <li>- アクションプランの内容および作成手順</li> <li>- PCM 手法（キューバ農業、農業普及システムの問題分析）</li> <li>- 日本の農業と農政</li> <li>- 国による農業普及システム</li> </ul>
2 週目 (8/28～9/1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 日本の農業改良普及員の現場活動</li> <li>- 産地づくり、6 次産業化など地域農業・農村振興策</li> <li>- 県による農業普及システム</li> <li>- 生活改良普及員活動の歴史</li> <li>- 県による農業普及事業と試験研究の連携方法</li> </ul>

週	主な研修テーマ
	- 農業協同組合の役割と機能
3 週目 (9/4～9/9)	- 日本の農業と農村の現況（農泊、農業体験） - グリーンツーリズム、世界農業遺産登録、伝統作物の活用・商品化など地域農業・農村振興 - 日本の復興の歴史（広島原爆資料館、平和記念公園）
4 週目 (9/11～9/15)	- 県による農業普及員の育成と研修、指導者養成プログラム作成方法 - 国による農業普及員の育成と研修 - 国による農業試験研究 - 地域・普及センターの活動と普及員育成 - 県・農業大学の役割と機能 - 日本の農業改良普及員の現場活動
5 週目 (9/19～9/22)	- 世界の農業開発の潮流 - 大学農学部への役割と機能 - 生活改善運動と、運動におけるファシリテーション - 農業協同組合の役割と機能、活動 - 農業協同組合による営農指導事業と営農指導員育成と研修の方法 - （アクションプランの作成）
最終週 (9/25～9/30)	- 農業生産法人の役割と機能、活動 - （アクションプランの作成） - （成果発表会と修了証書授与式）

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

上表のとおり、研修では日本の農業普及システムに直接、間接的に関わる幅広い事項について学んだ。グリーンツーリズムなどは今すぐキューバに適用可能な取り組みではない。しかし、普及員には農家や農村が現在あるいは将来に持つ様々な問題、要望に応じる知識の蓄積が求められるため、このような知識も有効である。また本研修は新聞、テレビや受入れ機関 HP に 9 回掲載され、プロジェクトの広報にも大きく寄与した。

なお、本研修に先立ち、研修参加者への事前情報の提供と研修目的と期待する成果の明確化、研修参加者の意識向上を目的に、事前研修も実施した（2017 年 7 月 7 日実施、参加者 13 名）。

## (2) 第 2 回本邦研修の実施

下記の要領にて、約 40 日間に亘る第 2 回本邦研修を実施した。なお、8/25～8/31 の間、キューバ穀物公社グループ総裁及び穀物研究所の所長が別件にて来日していたため、8/28 の夕刻には JICA 東京にて一堂に会することができ、一層の一体感を創出する機会となった。

**【目的】** 日本における普及の概要と普及システム（企画、運営、評価）、普及人材育成およびその事例について学習することを通じ、各研修員がキューバ帰国後に取り組むべき普及活動の改善計画（アクションプラン）（含む今後実施すべき活動項目、普及のテーマ、伝達方法、教材、手法等）を作成し、帰国後に実施・モニタリング・評価を行って運営管理できるようになることを目的とする。

**【期間】** 2019 年 8 月 27 日～9 月 28 日（8 月 25 日現地発～9 月 30 日現地着）

**【参加者】** 14 名（穀物研究所本部普及関係者 4 名、地方試験場普及関係者 3 名、穀物公社普及関係者 7 名）内、穀物公社から参加の 3 名については、8 月 29 日～9 月 20 日（8 月 27 日現地発～9 月 22 日現地着）の短縮参加。

## 【主な研修概要】

表 23 第 2 回本邦研修の研修概要

週	主な研修テーマ
1 週目 (8/27～8/30)	研修の全体概要のオリエンテーション、日本の農業の変遷・概要、アクションプラン作成手順及び内容の協議等、本研修での学びを深めるにあたって必要となる基礎情報・概論等についてのプログラムとした。具体的には、研修生は、千葉県の農林総合研究センターや山武農業事務所、また農業大学校等において、日本の農業普及制度の概要や、県レベルでの取り組み、また農業普及と試験研究とのリンケージや、普及人材育成の取組み、また日本の農業普及制度や取組みについて、総合的に学ぶ機会を得た。
2 週目 (9/1～9/7)	農業普及活動の実施能力向上に焦点をあてた。具体的には、北海道において、帯広ではトウモロコシや豆類（枝豆）の栽培やその収穫後処理を学ぶとともに、美瑛では農産物のブランディングや農村の観光化について知見を深めた。これらは農業組合による活動であり、生産者レベルでの様々な工夫事例を知ることとなった。また、国レベルでの農業普及の取組について農林水産省等から講義を受けた。
3 週目 (9/8～9/14)	大分県において農村生活体験（安心院町）や一村一品について学ぶとともに、九州大学、岡山大学において本プロジェクトの国内支援委員の先生方からの講義と意見交換を行った。なお、岡山では官民学連携による農産加工事例も視察した。その後、茨城県にて国の研究機関や普及員に対する研修制度について概要を理解した。
4 週目 (9/15～9/21)	生活改善普及についての座学に加え、長野県松川町において実習を含む研修を実施した。前週の一村一品と同様、生産者との活発な意見交換も行われ、研修員にとって印象深い体験となったようであった。その後、東京に会場を移し、研修評価・インパクト測定や世界の農業開発・普及の動向（国内支援委員による講義）について理解を深めた。また千葉県では、米の栽培技術やその普及、そしてスマート農業の事例を学んだ。（3名の短縮日程参加者は、9/19に研修を修了し、JICA 案件担当者より修了証書が授与された。）
5 週目 (9/22～9/27)	国内支援委員による世界の穀物生産動向と農業開発に関する講義に加え、農業技術の普及素材の作り方や食農教育の取組についての講義、また卸売市場見学により、農業普及を取り巻くテーマを網羅的に学習した。最終的に、これら一連の研修成果を研修員自身のアクションプランとして取り纏め、9/29に各研修員が発表し、無事に修了証書が授与された。

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

### 5-2 普及の質の強化のための活動（遠隔研修、第三国専門家講師招聘、第三国研修含む）

2 年次までに、県別の特徴に見合った普及実施体制の流れが概ね構築されたが、効果的な農業普及を行うためには、質の改善が不可欠であると認識された。この点については、2019 年 10 月に実施された中間モニタリングにおいても指摘があり、IIGranos の穀物研究の知見を深め、農家のニーズに応えられる情報を備えられるよう、農業普及と試験研究の連携を強化する必要がある旨提言された。

これを受け、3 年次（2020 年以降）では、キューバと自然条件が類似している近隣諸国にある穀物栽培技術の優位性が高い機関から学ぶ機会を取り入れ、第三国の講師招へいや第三国研修の実施等を通じて技術交流を深め、農業普及を通じて伝達すべき技術方法の充実を図る計画とした。実施した活動概要は以下のとおりである。COVID-19 の影響により、当初計画通りの実施は困難であったが、これらの学びから、農業普及・試験研究の連携強化のキューバ・モデルの検討が進んだこと（指標 1-7 関連）、またトウモロコシ及びフリホール豆の栽培技術・試験研究の改善（指標 1-7 関連）、また普及の実態及びインパクトの分析が進み（指標 1-2 関連）、プロジェクト終了後も継続的な普及実施体制を強化していく素地が形成できたと考える。なお、これらの第三国関係機関及び専門家と IIGranos の関係が継続できるよう、セミナー等の準備から活動実施においては、IIGranos と協力で行って関係性を築くことに注力したことから、既に直接連絡をとれる関係となっており、その点でも活動の持続性が確保できたものとする。

## 5-2-1 メキシコ・チャピngo自治大学協力による活動

本プロジェクトの成果1「普及関係者の農業普及企画・管理能力と普及実施能力の強化」を実現するためには、中央（IIGranos）⇔地方試験場（ETIG）⇔ETIG 普及員⇔普及協力農家⇔一般農家という普及関係者間の連携・協力関係の状況を明らかにし、効率的・効果的な普及体制として強化することが重要である。これまでに普及協力農家を400人余り配置し、普及員と共に技術普及が行われてはいるが、普及の方策や成果を確認し、より具体的な成果をもたらすことが可能となるような体制や方策を導くことが課題の一つとして挙げられる。

このため、農業普及の効果のインパクトの測定について、その理論や手法、普及活動の改善のための提言の導き方等について学ぶことを目的に、農業普及の現場における実態分析に数多くの実績・知見を有するチャピngo大学 Roberto Rendón 教授に協力を仰いだ。

### (1) 遠隔研修の実施（2021年6～11月）

コロナ禍で講師招聘や第三国研修の実施が適わなかった2021年6～11月の間、オンライン形式による研修を実施した。

【目的】構築した普及実施体制・ネットワークの実態及びインパクトを把握するための調査及び分析方法を学ぶ。

【実施方法】オンラインによる講義と、実習の組み合わせ。同研修概要は以下のとおり。

表 24 「農業普及におけるネットワーク分析を通じた実態及びインパクトの評価」オンライン研修概要

日程	参加者	研修概要
6月9日 9:15a.m.～ 11:15a.m. キューバ 時間	計18名 (IIGranos: 9名、 ETIG-Sur de Jibaro: 8名、 GAG: 1名)  JICA プロジェクト チーム4名	【研修1】(講義) 「メキシコにおける農業普及における技術普及ネットワークの分析 研究の経験」 ・普及関係者分析の意義・視点 ・普及技術の適用率の高い生産者や普及活動、関係性の特徴の分析 ・そのための調査方法の事例紹介 ・普及カバー率向上のための教訓・課題の特定、提言の導き方 ・同結果から導かれた提言に基づく普及方法の見直しによる成果の 紹介
8月11日 9:00a.m.～ 11:00a.m. (キュー バ時間)	計18名 (IIGranos 本部: 7名 ( Daysbel, Anamary, Ibrahim, Julia, Gerardo, Yeandy, Yuri )、 GAG: 2名 (テル セ 副総裁、Juan Alberto) JICA プロジェクト チーム4名	【研修2】(講義&演習) 「普及の実態及びインパクト評価のための調査票の設計、データ収 集方法について」 ・農業普及におけるネットワーク分析の種類 ・調査票作成におけるポイント(用語の定義・明確化の必要性、必 要な情報を得るための質問項目の整理、等) ・目的に応じた質問の設定方法(含む過去の調査経験の共有。失敗 談等も含む) ・質問票調査の計画から実施までの推奨プロセス(まとめ) ・質疑応答  ※ 第1回講義での学びから、参加者は、過去に作成した質問票(案) の試行結果を用いて、可能な範囲で分析を試行した。本講義に 先立っては、同質問票(案)と分析結果のドラフトを、事前に 同教授に提出し、その改良すべき点についても、事前に指摘を 得たうえで、講義に臨んだ。
8月下旬 ～10月 下旬	SEGRANOS の担 当者 (Mailin)	(参加者自身による演習) (研修2の学びから調査票の作成及び情報数週を実践)

日程	参加者	研修概要
11月30日 9:00a.m.～ 10:00a.m. (キューバ時間)	SEGRANOS の担当者 (Mailin) IIGranos (Ibrahim, Julia, Mailin, Gerardo, Dairy, Anamary) ・日本人専門家(大形、吉野、池野)	【研修3】(演習) データ分析方法 (UCINET と GEPHI の活用方法指導・実践)  ・事前に提出していた【研修3】による演習分析結果(案)に対する Roberto Rendón 教授からのコメント報告、および質疑応答 ・今回講義をふまえ、分析方法の再検討及び展開方法についての助言 (IIGranos 側による自主演習：必要に応じて、Roberto Rendón 教授へ問い合わせ可) ・今後のステップ・スケジュールの確認

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム



## (2) Rendón 教授のキューバ招聘による研修の実施 (2022年4月)

2021年11月までに同教授によるオンライン研修を通じて学んだ普及成果の評価のための調査票の設計・データ収集方法に準じ、各県の普及員と協力して普及協力農家の活動の実態の調査を行い、質問票の回収及びデータインプットを進めた。

2022年4月、下記の要領で、Rendón 教授をキューバに招へいし、同分析結果を発表するとともに、同教授に普及員及び普及協力農家から聞き取り等を行って実態を確認いただき、教授より結果の分析・解説方法と、そこから導く改善のための示唆・提言を得た。

目的：オンライン研修を通じた学びからの演習結果の発表・助言を得ると共に、SEGRANOS で構築してきた普及体制と、その分析内容についての評価・助言を得る。

日程：2022年4月16日～4月23日

参加者：

- ・ IIGranos：所長等幹部職、SEGRANOS メンバー (主メンバー Ibrahim, Mailin, Dairy, Julia) 等
- ・ GAG：Telce 副総裁
- ・ メキシコ・チャピngo自治大学：Roberto Rendón 教授 CIESTASAM (世界農業・アグロインダストリー社会経済技術研究センター)
- ・ オブザーバー参加：JICA キューバ事務所 大橋職員、Madelaine NS

表 25 Rendón 教授のキューバ招聘による研修概要

日程	工程	担当者
4月16日	移動 (メキシコ発 13:25 pm - ハバナ着 16:00 pm)	
4月17日	ピナールデルリオ県踏査	Yusley
4月18日	GAG 表敬・意見交換	Mailin, Dairy
	オンライン研修を通じた演習 (普及活動の実態・インパクト分析) の進捗・成果の発表、アドバイス	Ibrahim
	農業普及と試験研究の連携強化のキューバ・モデル案の発表、アドバイス	Yeandy
4月19日	【ワークショップ：実習】	Mailin, Dairy

日程	工 程	担当者
	質問票作成のポイントと、結果分析方法の復習・アドバイス	
4月20日	シエンフエゴス県踏査： ・普及員（Berto）による活動報告 ・普及協力農家（Fran Becerra、Lázaro Gómez）圃場踏査及び聞き取り ・普及員、普及協力農家からの聞き取り及び意見交換	Dairy
4月21日	ピナールデルリオ県踏査： ・普及員（Marcos）による活動報告 ・普及協力農家（Ortuza）圃場踏査及び聞き取り ・普及員、普及協力農家からの聞き取り及び意見交換	Mailin
4月22日	・農業普及と試験研究の連携強化に繋がる普及体制改善に向けた提言、意見交換 ・メキシコにおける第三国研修までの宿題、検討事項等 ・今回踏査の総括	Mailin、Dairy Ibrahim
4月23日	移動（ハバナ→メキシコシティ）	

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

同研修・踏査を通じ、それまで進めた調査結果の分析手法を学び、レポートの骨子が完成した。この骨子に沿って、分析結果を肉付けする方向で、各担当者は、7月のメキシコでの研修までに実施すべきタスクを得て、作業を継続した。

### (3) 第三国研修の実施（2022年7月）

2022年7月9日～19日に、メキシコに於いて第三国研修を実施した。同研修は CIMMYT を受入れ機関としつつ、農業普及チームと、トウモロコシチームに分かれて構成され、チャピング自治大学による講義・意見交換、また普及ネットワーク当事者との技術交流等も行われた。詳細については、CIMMYT の項参照。

## 5-2-2 国際トウモロコシ・小麦改良センター(CIMMYT)の協力による活動

SEGRANOS では、農業普及を通じて伝達すべき技術内容の充実と質の向上を目的に、メキシコにある CIMMYT との技術交流を進めてきた。

2020年2月に、当時の Telce 所長と総括・大形が現地を訪問し、IIGranos への技術セミナー講師の派遣、また IIGranos 研究員の研修先としての可能性について相談した後、COVID-19 の影響から、活動が実現していなかったが、引き続き先行きが読めない状況に鑑みて、2021年にバーチャルイベント（共同ウェビナー）を2回、またトウモロコシの品種改良に特化した技術交流を1回の計3回のイベントを実施した。同イベントの概要は以下のとおり。これらの活動を通じて、農業システムにおける技術革新の考え方等を学ぶと共に、メキシコにおけるのトウモロコシ栽培のトレンド及びキューバの試験研究改善に向けた助言等を得ることができた。

### (1) バーチャルイベントの概要

#### a. 第1回ウェビナー

目的	CIMMYT と IIGranos の農業普及の経験の共有
日時	2021年8月17日（火）8:30a.m.～12:00p.m.（キューバ時間）
実施方法	オンライン（Skype）
参加者	（SEGRANOS） Yudit 所長、Yusley、Daysbel、Yeandy、Gerardo、Yury、ETIG Sur de Jibaro 所長及び研究員（5名）、池野、吉野、山本、大形 （CIMMYT） Dr. Dr.Jelle Van Loon（MasAgro プロジェクト innovación group leader） Dr. Felix San Vicente（トウモロコシ専門家）

	<p>Dr.Jaime Leal, gerente del Hub Pacífico Sur, MasAgro          Lic. Andrea Gardezabal (Monitor, Evaluation and Learning Manager - ICT for Agriculture)          Lic.Isabel Peña, Head Institutional Relations for Latin America          Dr.Anabell Guadalupe Díaz Espinosa, training unit coordinator          Lic. Odette Gutiérrez, training coordinator          (その他) JICA キューバ事務所大橋所員、GAG (Juan Alberto)          ※ Telce GAG 副総裁、Anamary、Ibrahim チーフ C/P、Dairy 等はコロナの影響で出社できず、自宅から接続を試みたが、接続できず、後日録画を視聴。</p>
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オープニング (CIMMYT)</li> <li>2. 技術革新と普及のネットワークの事例 (MasAgro プロジェクトの経験) (Dr.Jaime Leal ,CIMMYT)</li> <li>3. キューバにおける農業普及の現状・経験 (Yeandy, IIGranos)</li> <li>4. 農業システムにおける技術革新のためのナレッジマネジメントの考え方と事例 (Lic. Andrea Gardezabal , CIMMYT)</li> <li>5. 質疑及び意見交換 (ワークショップツール MURAL を活用)</li> </ol>

#### b.第2回ウェビナー

目的	CIMMYT と IIGranos のトウモロコシ栽培の経験の共有
日時	2021年8月19日(木) 8:30a.m.~12:00p.m. (キューバ時間)
実施方法	オンライン (Skype)
参加者	<p>(SEGRANOS)          Telce GAG 副総裁、Yudit 所長、Yusley、Daysbel、Yeandy、Gerardo、Maugly、ETIG Sur de Jibaro 所長及び研究員 (5名)、Jaidel (Pinar del Rio 県普及員)、池野、吉野、山本、大形 (CIMMYT)          Dr. Dr.Jelle Van Loon (MasAgro プロジェクト innovación group leader)          Dr. Felix San Vicente (トウモロコシ専門家)          Dr. Jaime Leal, gerente del Hub Pacífico Sur, MasAgro          Lic.Isabel Peña, Head Institutional Relations for Latin America          Dr.Anabell Guadalupe Díaz Espinosa, training unit coordinator          Lic. Odette Gutiérrez, training coordinator          (その他) JICA キューバ事務所大橋所員、GAG (Juan Alberto)          ※Ibrahim チーフ C/P、Dairy 等はコロナの影響で出社できず、自宅から接続を試みたが、接続できず、後日録画を視聴。</p>
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オープニング (CIMMYT)</li> <li>2. トウモロコシの品種改良の経験と可能性 (IIGRANOS)</li> <li>3. トウモロコシの品種改良の経験・可能性 (CIMMYT)</li> <li>4. 質疑及び意見交換 (ワークショップツール MURAL を活用)</li> </ol>

#### c.トウモロコシの品種改良にかかる技術交流会

目的	トウモロコシ品種改良・系統育成にかかるオンライン勉強会
日時	2021年11月1日(月) 9:00a.m.~11:00p.m. (キューバ時間)
実施方法	オンライン (Skype)
参加者	<p>(SEGRANOS)          Yusley、Daysbel、Anamary、Ibrahim、Eduardo、Gerardo、Julia (7名)、池野、吉野、山本、大形 (CIMMYT)          Dr. Felix San Vicente (トウモロコシ専門家)</p>
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. オープニング (Daysbel)</li> <li>7. IIGranos によるトウモロコシの品種栽培結果の発表 (Ibrahim)</li> <li>8. 意見交換、助言 (Dr.Felix)</li> </ol>

IIGranos の C/P にとって、ウェビナーの形で海外の関係者に発表を行うのは初めての経験であった。各発表に続く意見交換は、MURAL というオンライン・ホワイトボードツールを用いて実施された。キューバ流の会合では、上位の者が一方的に発言する傾向が強いため、CIMMYT のファシリテーションによる意見交換にうまく乗れずに発言が途切れる場面もあったが、オンラインによる技術交流の経験は、今後 C/P が地方 ETIG 向けに研修を実施する際にも役立つものであった。

また、トウモロコシの品種改良技術・方法にかかる技術交流会については、IIGranos のトウモロコシ担当である Ibrahim (SEGRANOS の C/P 長) により、試験実施方法、栽培プロセス、試験成果、課題等についての発表を行い、それに対し、Dr.Felix より適宜質問や指摘が行われた。これにより、特に国の方針や、今後の試験研究方針等についての確認しつつ、より効果的な試験栽培を行うための具体的な助言を得ることができた。また同専門家より、全体的に系統栽培プログラムの見直しをする必要があるように見受けられ、その見直しに全面的に協力するとの申し出を得た。今後必要な品種の種子の検討等を行って、IIGranos が要請を行うことで、種子の供与も受けられることとなった。トウモロコシの適正品種の導入、また当該品種の適正栽培方法の技術普及は、生産拡大に不可欠であるため、試験研究の強化により、普及の質が充実することが期待される。

## (2) 第三国研修の実施 (2022 年 7 月)

前述のとおり、2022 年 7 月 9 日～19 日に、メキシコに於いて、トウモロコシ栽培技術と普及技術の習得を目的とした第三国研修を実施した。以下に概要を示す。

目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>トウモロコシ調査・研究・技術開発方法の習得</li> <li>農業普及技術、評価分析手法の習得</li> </ul>	
日時	2022 年 7 月 9 日 (土) ～7 月 19 日 (火)	
実施方法	CIMMYT (トウモロコシ) およびメキシコ・チャピング自治大学 (農業普及技術) による講習および現場見学、メキシコ市内市場見学	
参加者	<p>&lt;SEGRANOS&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos 研修員 8 名</li> <li>JICA プロジェクトチーム 3 名</li> </ul> <p>&lt;その他&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA キューバ事務所 1 名 (短期見学)</li> </ul>	
主テーマ	トウモロコシ (CIMMYT)	農業普及技術 (CIMMYT、チャピング自治大学)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>育種の手法</li> <li>単収調査方法</li> <li>データ・知識の管理方法</li> <li>調査の設計・管理方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及ネットワークの構造分析</li> <li>技術革新ネットワークの分析</li> <li>農家への技術普及方法</li> <li>SEGRANOS 普及ネットワークの分析</li> </ul>
所感等	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修ではトウモロコシ関連技術と普及技術に双方について、室内や圃場での研究・開発から現場活動まで包括的に学んだ。品種や栽培技術などの効果的な研究・開発には、研究・開発スキルのみならず、現場の課題やニーズの正確な把握、そして現場特性に合致した普及・指導方法に関する知識が不可欠である。つまり研究所と現場の適切な連結であり、CIMMYT、チャピング大学共にこの点を強調、研修を実施した。</li> <li>トウモロコシ関連技術は CIMMYT が担当した。CIMMYT は、経済力の低い農家の栽培技術改善に焦点を当て、不耕起栽培や無料の資源である太陽光を最大有効活用した栽培方法、汎用性の高い農業機械なども研究・開発している。これらは、経済的に困難な状況にあり肥料など農業資材も不足するキューバでも有効である。</li> <li>農業普及技術はチャピング大学が担当、ここでは、教育的な要素があり、その効果発現に時間を有するため、それが難しい農業普及に評価方法、実際の現場での農家への知識の伝え方などについて学んだ。いずれも、多くの必要な資材を必要とせず、キューバで適用可能な方法である。</li> <li>今後は上記で習得したこれら技術を活用した、現場ニーズに根差した研究・開発、現場の実情を正確にとらえた普及体制の強化が期待される。</li> <li>また、補足的にメキシコ市農産物市場を訪問した。ここでは、メキシコの各所から集められた様々な農産物が大量に販売されている。キューバでは見られないこのような農産物多様性が、研修参加者の発想力の刺激材になることも期待される。</li> </ul>	



品種育成に関する講義

シード・バンクの見学

チャビンゴ大学での  
普及ネットワーク分析

集落内展示圃場の訪問

研修修了証を手に記念撮影

メキシコ市農産物市場の見学

### 5-2-3 ホンジュラス・サモラノ(Zamorano)大学の協力による活動

本プロジェクトでは、対象穀物の一つであるフリホール豆の栽培技術向上のため、IIGranos とホンジュラス国サモラノ大学との技術交流を企画し、継続的な協力関係の構築を図ってきた。具体的には、①サモラノ大学教授による IIGranos への第三国専門家招聘、②IIGranos 技術者によるサモラノ大学への第三国研修を通じた活動である。併せて、コロナ禍下、両国間の人材交流が制限されていたことから、上記 2 つの活動実現に先立ち、③ウェビナーにおける技術交流会も企画・開催した。

#### (1) ウェビナー技術交流会の概要

目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>フリホール生産に係る最新情報の技術交流（特に品種・育種分野）</li> <li>農業普及とローカルイノベーションの経験・技術交流（技術移転方法、等）</li> <li>キューバでのフリホール生産および農業普及における活用・応用の検討</li> </ul>
日時	<ul style="list-style-type: none"> <li>事前調整会合：2021年9月7日（月） 9:00a.m.～10:00a.m.（キューバ時間）</li> <li>第1回ウェビナー：2021年10月15日（金） 8:00a.m.～10:00a.m.（キューバ時間）</li> <li>第2回ウェビナー：2021年10月29日（金） 9:00a.m.～11:00a.m.（キューバ時間）</li> </ul>
実施方法	オンライン
参加者	<p>&lt;SEGRANOS&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos（所長等幹部職、フリホール技術者、SEGRANOS メンバー、等）</li> <li>GAG（副総裁、フリホール技術者、等）</li> <li>JICA（キューバ事務所、プロジェクトチーム）</li> </ul> <p>&lt;ホンジュラス Zamorano 大学&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dr. Juan Carlos Rosa 教授（調査研究部長：Director de Investigación）</li> <li>フリホール専門家、農業普及専門家、等</li> </ul> <p>&lt;オブザーバー参加：ホンジュラス国立自治大学（UNAH）&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA 社会経済開発人材育成のための UNAH 修士課程強化プロジェクトの C/P 教職員</li> </ul>
主テーマ	<p>&lt;第1回ウェビナー&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>キューバ／IIGranos におけるフリホール生産の近況</li> <li>Zamorano 大学のプログラムを通じた中米の現況</li> </ul> <p>&lt;第2回ウェビナー&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>キューバ／IIGranos におけるフリホール生産病害対策の近況</li> <li>キューバにおける農業普及実施体制・活動の紹介（主に SEGRANOS プロジェクト活動について）</li> <li>メソアメリカでのフリホール生産における住民参加型の改善アプローチ</li> </ul>

所感等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IIGranos および Zamorano 双方において、第三国研修（実地研修）への目的意識、課題および期待が高まる機会となり、研修内容、開催時期等を検討・調整していくこととした。今後、このような国際的な技術交流の機会増に向けた C/P による積極的な取組が期待される機会となった。</li> <li>・ キューバの通信状況向上にともない、オンラインを通じた遠隔研修・技術普及の量的な拡大、質的な向上への IIGranos に対する普及員・生産者たちの期待は大きい。キューバ穀物生産に係る情報発信拠点としての IIGranos の能力強化が肝要となってくることが認識された。</li> </ul>
-----	---



## (2) 同大学 Rosas 教授のキューバ招聘による研修・技術交流

フリホール豆栽培時期に、先生をキューバに招へいし、キューバでのフリホール豆生産技術（含む試験研究方法）および農業普及における活用・応用の検討への示唆を得る目的で、同教授をキューバに招聘し、下記のとおり技術研修及び技術交流を実施した。

目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フリホール豆生産に係る技術交流（特に品種・育種・病害虫分野）</li> <li>・ キューバでのフリホール豆生産における活用・応用の検討</li> </ul>
日時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2022年4月23日（土）～4月30日（土）</li> </ul>
実施方法	IIGranos 本部での講習・演習および現地実習
参加者	<p>&lt;SEGRANOS&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IIGranos（所長等幹部職、フリホール技術者、SEGRANOS メンバー、等）</li> <li>・ GAG（副総裁、フリホール技術者、等）</li> <li>・ JICA（キューバ事務所）</li> </ul> <p>&lt;ホンジュラス Zamorano 大学&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Dr. Juan Carlos Rosa 教授（調査研究部長：Director de Investigación）</li> </ul>
主テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フリホール豆の品種・育種改良</li> <li>・ IIGranos 試験圃場および周辺生産現場の視察および現地実習（特に試験研究の改善点への提言等）</li> <li>・ フリホール豆の病害虫対策</li> <li>・ 今後の IIGranos と Zamorano 大学との技術交流に係る検討</li> </ul>

これらを通じ、主な研修目的であるフリホール豆生産に係る技術を学ぶとともに、キューバにおけるフリホール豆生産課題および今回学んだ技術の今後の活用方法の検討事項が確認された。第三国・他地域（ホンジュラス・中米）における実践事例に基づいた先進的な研修機会を通じて、想定以上の効果（技術的要素、運営管理的要素、等）を得られることを経験し、これにより国際的な技術研修機会の重要性を認識する機会となった。



IIGranos での座学の様子

現地実習の様子(1)

現地実習の様子(2)

### (3) 第三国研修の実施（2022年6～7月、ホンジュラス・サモラノ大学）

上述の Rosas 教授によるキューバ招聘による研修・技術交流機会をふまえ、キューバでのフリホール生産技術（含む試験研究方法）および農業普及における活用・応用への示唆をさらに得る目的で、IIGranos 研究員 3 名をサモラノ大学に派遣し、下記のとおり技術研修及び技術交流を実施した。

目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>フリホール生産に係る技術研修</li> <li>Zamorano 大学との技術交流の構築</li> </ul>
日時	2022年7月2日（土）～7月10日（日）
実施方法	ホンジュラス Zamorano 大学での講習・演習および現地実習
参加者	<p>&lt;SEGRANOS&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos 研修員 3 名</li> <li>JICA（プロジェクトチーム）</li> </ul> <p>&lt;ホンジュラス Zamorano 大学&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dr. Juan Carlos Rosa 教授（調査研究部長：Director de Investigación）</li> <li>フリホール専門家、農業普及専門家、等</li> </ul> <p>&lt;オブザーバー参加：ホンジュラス国立自治大学（UNAH）&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA 社会経済開発人材育成のための UNAH 修士課程強化プロジェクトの C/P 教職員</li> </ul>
主テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>フリホール豆、トウモロコシ、ソルガムの品種・育種改良</li> <li>フリホール豆の病害虫対策</li> <li>試験圃場での現地実習および周辺生産現場の視察</li> <li>IIGranos と Zamorano 大学との技術交流に係る検討</li> </ul>
所感等	<ul style="list-style-type: none"> <li>キューバでの事前研修経験・教訓が研修内容に活かされており、キューバ事情に即した研修を構成し、実施していただいた。</li> <li>農業や食料環境に似通っている中米カリブ地域での技術交流の重要性が見受けられた（今後、Zamorano 大学および IIGranos における MOU 締結ならびに技術交流の促進を双方にて確認した）。</li> </ul>



### 5-2-4 南米トウモロコシ会議への出席（第三国研修）

2022年6月12日～19日にかけてペルーに渡航、南米のトウモロコシ生産技術全般の習得、研究者人材ネットワークの形成を目的に、同国カハマルカ州で開催された南米トウモロコシ会議に参

加した。以下に概要を示す。

目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トウモロコシ生産の最新状況の把握</li> <li>・ トウモロコシ調査・研究・開発の最新状況の把握</li> <li>・ トウモロコシ調査・研究・開発に係る他の研究機関とのネットワークの構築</li> </ul>
日時	2022年6月12日(日)～7月19日(土)
実施方法	ペルー国農村開発灌漑省が主催する南米トウモロコシ会議への出席・発表
参加者	<p>&lt;SEGRANOS&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IIGranos 研修員 3 名</li> <li>・ JICA プロジェクトチーム</li> </ul>
主テーマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トウモロコシ生産の現状と課題</li> <li>・ トウモロコシの品種</li> <li>・ トウモロコシの栽培技術</li> <li>・ トウモロコシの品種と技術研究・開発</li> <li>・ トウモロコシの加工、付加価値化</li> <li>・ その他</li> </ul>
所感等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トウモロコシ会議は今回が 24 回目、各回で参加者は異なるものの、中南米諸国の多くの国が参加経験を有する中、これまでキューバの参加はなく、今回が記念すべく初参加となった。カウンターパートも研究者ではあるものの国際会議の舞台での発表は今回が初めてで、他国の研究者を目の間にした発表そのものが良い経験になった。</li> <li>・ 会議では、生産の概況、品種開発から栽培技術、加工・付加価値技術まで幅広いテーマについて発表がなされた。多くの発表で「生産者と市場の現実に合致した農業技術研究・開発の必要性」が強調された。キューバでは、研究は研究、生産は生産のみと縦割り傾向が強く、個々の要員も自身の担当や専門性の範囲内に止まることが多い。今回の発表が参加者の視野を広げる契機になると期待される。</li> <li>・ トウモロコシ会議は 2 年に 1 度の開催で、次回は 2024 年にグアテマラで開催される。今後は 1 名でも毎回参加、各国の研究者と継続的な接点を持ち、研究コネクションを拡大することも期待される。</li> </ul>



キューバのトウモロコシ品種開発・普及に関する発表



ペルー国立農業研究所の圃場見学



キューバ国旗を手に記念撮影

### 5-3 主な広報活動

#### (1) SNS の活用

ICT 推進を提唱している政府の方針に基づき、2019 年 1 月より IIGranos の幹部及び ETIG 所長には 3G データ通信の権限と一定の月額アクセス代が与えられるようになり、積極的に SNS 等で情報発信すべしとの方針が示された。IIGranos は、研究所の HP を有していないこともあり、プロジェクトの広報や情報共有は、Facebook、Twitter 等のソーシャルメディアを活用し、毎週計画的に、技術情報や、活動情報を発信している。

#### Facebook、Twitter の活用状況

IIGranos の SNS フォロワー数およびコメント投稿・共有数は以下の通り。IIGranos のイベントや活動、技術情報の発信を継続的に行っており、友達/フォロワー数もソーシャルメディア開設以

降順調に増え続けている。2020年11月頃には、Facebookにおいて、普及員の提案により、普及協力農家がリレー動画の掲載も行われるなど、ネットワークと情報発信が強化されていることが伺える。

表 26 IIGranos の SNS フォロワー数および投稿総数(各年の4月時点)

		2019年	2020年	2021年	2022年
Facebook	フォロワー数	18	71	1235	1739
	投稿数(総数)	10	19	192	368
Twitter	フォロワー数	0	0	354	690
	投稿数(総数)	8	29	202	378

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム



Facebook での投稿の一例。主に技術情報を中心に発信が行われている。

### ソーシャルメディアの反応分析

C/P 機関では、各投稿へのアクセス数や閲覧者の年齢等を分析し、より多くの方に届く情報発信に繋げている。



Facebook の投稿へのアクセス数の解析 (一例)

### (2) IIGranos の YouTube チャンネルへの投稿

キューバでは、インターネット事情が急速に進展し始め、農業技術普及においても ICT/DX を通じた情報発信・情報収集といったデジタル情報での技術交換・交流を進めようという動きが出始めている。このような状況下、本プロジェクトにおいても、農業普及活動の情報発信および広報の一環として、農業技術やプロジェクト活動の紹介映像を YouTube や地元テレビプログラム等を通じて、動画として発信することに着手した。2021年3月より開設された IIGranos の YouTube (チ

チャンネル名： Instituto de Investigaciones de Granos) は開設以降順調に農業技術やプロジェクト活動の紹介映像の投稿を継続している。次表で 2000 回以上の再生数を記録した動画は、地方県でのイベントの際に動画を放映したことで、参加者を通じ拡散したものとみられる。

表 27 IIGranos YouTube 投稿動画一覧

No	タイトル	投稿日	再生回数*
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
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

\*再生回数は 2022 年 5 月 20 日時点のもの

### (3) ローカルラジオ・テレビにおける報道

プロジェクト開始以降、国営テレビ、ローカルラジオ、新聞等の様々なマスメディアを活用し、プロジェクトの活動、または技術情報について広報が行われている。特にキューバの TV やラジオは全てが国営放送でチャンネル数が限られていること、また番組も限られていることから、番組の使いまわしや再放送が多く国民の目に触れる機会が多いため、効果的な広報手段であると考えられる。以下に、アルテミサ県における広報事例を記す。その他の県についての広報事例については、添付資料 14 を参照のこと。

表 28 アルテミサ県における広報事例

	No	掲載日	メディア名	概要(取り上げられたテーマ)
	TV	1	Nov, 2020	TV
2		Nov, 2020	TV	Reportaje Reunión de Productores Extensionistas Artemisa.
3		Feb, 2021	TV	Sopt 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.
	No	放送日	メディア名	概要(取り上げられたテーマ)
	ラジオ	1	Feb, 2021	Radio Artemisa
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 trip de las flores
	No	掲載日	メディア名	概要(取り上げられたテーマ)
	新聞	1	Nov, 2020	Artemiseño
2		Marz, 2021	Artemiseño	“Escoger” los senderos del arroz

3	May, 2021	Artemiseño	Granos acompañados de solidaridad.
4	Abr, 2021	CAN	Proponen desde a ciencia soluciones para la producción de arroz y frijoles.
5	Abr, 2021	CAN	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	CAN	Instituto de investigaciones dona arroz a centros de salud de Artemisa.

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

#### 5-4 関係機関・プロジェクトとの連携・相乗効果(指標 1-7)

限られた資源の有効活用と相乗効果の発現を念頭に、他ドナーや関係機関との連携は積極的に実施した。IIGranos のイニシアチブは高く、特に現場レベルでの連携は活発であった。主な関連機関・プロジェクト等との主な連携実績は次のとおりである。

##### (1) 他関連プロジェクトとの連携

本プロジェクトでは、コメ及びその他基礎穀物生産増を目的とする、次に記す関連プロジェクトと連携を行い、限りあるリソースをもって最大限の効果の発現を目指した。

主な連携内容
<b>東部農村開発プロジェクト PRODECOR (IFAD) (2017～2019年)</b> 主にキューバ東部地域を中心に、トウモロコシとフリホール豆の生産強化を目的とする技術指導を行う事業 <ul style="list-style-type: none"> <li>2017年6～7月及び2018年10月：PRODECORによるトウモロコシの実地研修において、SEGRANOSの普及員が研修講義の一部を担当（移動経費はPRODECOR負担）。</li> <li>グランマ県南部の50%以上の市は、PRODECORの対象地域であり、毎月2回、生産者や生産拠点を訪問して個別フォローアップが行われている。SEGRANOS普及員は、PRODECORの技師に対し研修を実施したり、またフリホール豆とトウモロコシ栽培技術に関しては、日常的に技術交流を行っている。</li> </ul>
<b>キューバベトナム米増産プロジェクト（フェーズ5）（2019～）</b> コメ増産を目標とするプロジェクト。コメ生産にかかるインフラの整備（含む灌漑・用水・農地整備等）、研究能力の強化、技術研修、高収量・高品質のコメの新品種の選定、およびコメ種子の適切な管理体制の整備等が含まれる。コメを扱う穀物公社を支援対象としており、各県にベトナム人専門家を配置するとともに、公社にコーディネーターを配置している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>対象穀物公社は、SEGRANOSによる農業普及システムにも取り込まれていること、またIIGranosは、SEGRANOSにより構築されつつある普及体制（ETIG-穀物公社-農業組合-普及協力農家）の枠組みの中で、標記プロジェクトによる栽培技術指導の活動を展開するという整理をした。このため、同プロジェクトの開始にあたり、キューバ側プロジェクトチームは、本プロジェクトの核となる、13の穀物公社の地域コーディネーターに対し、コメ生産技術の基礎研修を実施した（2019年）。</li> <li>同プロジェクトでは、全国のコメ生産地域に、公社との連携により、目的別に5つのコメ種子生産のためのモデル圃場が設置されている（モデル1：原種生産、モデル2：登録種子の生産、モデル3：証明種子の生産、モデル4：大規模集約的種子生産、モデル5：農業普及）。これらの圃場のモニタリングや圃場における研修は、同プロジェクトの技師と、SEGRANOSの普及員及び普及協力農家が協力して実施されている。</li> <li>また、SEGRANOSで検討した、農業普及と試験研究の連携モデルの体制においては、標記プロジェクトのモデル圃場を、普及拠点に位置付ける計画もある。</li> </ul>
<b>JICA 無償資金協力「稲種子生産技術向上のための農業機材整備計画」</b> コメの種子生産増を目的に、稲作地域である8県及び1特別区の穀物公社に対してコメ種子生産向けの農業機材を供与。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2020年度に供与された農業機材は、SEGRANOSとの連携関係にある穀物公社やコメ種子生産を担う普及協力農家によって、米種子生産に有効に活用されている。適切な農業機械の利用により、生産性を向上させることが可能となるよう、SEGRANOSでは、例えば、農業機械の利用時の注意点等をまとめたA3ポスター教材、また田植機の適切な利用方法にかかる小冊子を作成し（2022年2月）、適切な利用による種子生産の向上及び利用促進を目指している。</li> </ul>
<b>FAO</b> IIGranosと穀物の適正品種の研究プロジェクトや、フリホール豆、トウモロコシ関連のマニュアルを作成を支援 <ul style="list-style-type: none"> <li>11月17日に開催した第1回リーダー農家会合は、FAOの協賛によって実施された（参加農家の移動・宿泊費、会場費はFAO負担）。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## (2) JICA 無償資金協力との連携

JICA 無償資金協力によるコメ優良種子増産を目的とする農業機材が 2020 年 4 月下旬からキューバの港に到着し、供与対象の穀物公社に引渡しを開始され、順次対象 8 県及び 1 特別区の穀物公社に配置された。新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、機材設置にかかる技術派遣が実施できなかったため、冬作期の生産に間に合っ使用開始が可能となるよう、IIGranos 機械部研究員と地方試験場が連携し、2020 年 6 月中旬より田植え機の使用方法についての研修を開始することとなった。田植え機以外の機材についても、同年 10 月までに徐々に到着、各穀物公社に納品され、ETIG 普及員も協力のもと、試運転兼研修が行われた。これにより、優良種子生産の促進が期待され、SEGRANOS による技術普及との相乗効果による生産性の向上が期待されている。

これらの機材の効率的な利用促進のため、SEGRANOS では、農業機械の適正利用のための教材を作成したほか、各県の作期には、ETIG 普及員が、適宜機材研修を実施した。

表 29 田植え機の使用方法に関する研修

県	実施機関	日程	参加者（名）
Pinar del Río	IIGranos 本部と、UCTB Los Palacios の協力	7 月 15～30 日	60
Matanzas	IIGranos	6 月 17 日、7 月 7 日、7 月 14 日	40
Cienfuegos	IIGranos	6 月 17 日、7 月 7 日、7 月 14 日	20
Sancti Spiritus	IIGRANOS-ETIG	7 月 1～15 日	75
Ciego de Avila	IIGRANOS-ETIG	7 月 1～15 日	25
Villa Clara	IIGRANOS-ETIG	7 月 15～30 日	30
Camagüey	IIGRANOS-ETIG	6 月 30 日、7 月 1 日	75
Granma (Echenique 穀物公社)	IIGRANOS-ETIG	6 月 23 日・25 日	35
Granma (Capote 穀物公社)	IIGRANOS-ETIG	6 月 24 日・25 日	25

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## (3) 他キューバ国内関係機関との連携

農業省は、SEGRANOS 開始直後から農業普及体制の構築に高い期待を示しており、SEGRANOS で築いた体制を他作物にも適用・展開していきたいとの意向から、農業省傘下の各研究所に対し、SEGRANOS の経験から学び、各分野における普及体制を検討するよう指示を出した。これを受け、下記のとおり、各研究所から経験共有の要請等があり、適宜技術・情報交換等を行った。

### 1) サトウキビ研究所（INICA）との連携

2018年6月、INICAの普及担当者との意見交換会を開催し、サトウキビ作における農業普及体制の把握、本プロジェクトに活用可能となりそうな農業普及に関連する事項の検討、IIGranosとINICA相互協力関係の構築を行った。また第2回普及員認定・研修においても、INICAの普及担当者に1コマ講義を依頼した。

### 2) 豚肉研究所、蜂蜜研究所等との情報交換

2019 年 1 月、豚肉研究所に対し、SEGRANOS の農業普及の経験について情報共有を行った。また 2019 年 6 月、蜂蜜研究所からの経験共有の要請を受け、SEGRANOS の C/P が同研究所を訪問

し、SEGRANOS の取組みについて情報共有を行った。

### 3) 畜産公社グループ (GEGAN) ・牧草・飼料研究所との情報交換

GEGAN は畜産分野の技術普及活動の展開に着手することを目的に、グループ傘下の関連公社に「普及員」を配置した。2019年2月、同グループ傘下の牧草・飼料研究所の調整により、第1回普及員会合を実施し、そこでSEGRANOSの経験を共有することとなった(参加者: GEGAN 担当部局技術者約40名)。またこれを受け、普及員研修終了後にSEGRANOS 普及員と共に同研究所を訪問し、普及員代表者が活動の概要を共有した。SEGRANOS で扱うトウモロコシは飼料用であるため、牧草・飼料研究所との関連性は高く、IIGranos によれば、現場レベルの技術交流は継続的に行われている。

### 4) その他

上記以外にも、限られたリソースや機会を最大限に活かせるよう、各県においては、例えば以下の他プロジェクトや機関との技術交流や連携が進められた。

【各県大学(特に、Granma 大学UDG、Las Tunas 大学、Holguin 大学等)】

例えば Grama 大学とは、UEB Antonio Maceo Lote-1 において、米生産におけるモリンガエキスの有効性評価についての ETIG 研究員及び普及員との共同研究を実施。

【市立大学センター (CUM)】

Granma 県南部の2名の普及協力農家の圃場(Luis López Chaves 及び Alberto Luis López Ortiz)において、大学の学生との協力により、3つのトウモロコシの品種とその他の作物の圃場における品種の有効性の測定・評価を実施。

【その他】

Granma 県他いくつかの件では、ACTAF、ANAP 等より、SEGRANOS で作成した小冊子やリーフレット等の印刷協力を得て、より多くの農家に配布している。

## 5-5 JICA 中間モニタリングの実施支援

2019年10月、本プロジェクトの中間モニタリング調査が実施された。目的は以下のとおり。

- ◆ プロジェクトの進捗及び達成状況を確認し、プロジェクトの終了までに達成すべき活動や解決すべき課題、そして今後取るべき対応についてキューバ側と協議すること。
- ◆ 上記を踏まえ、プロジェクト残り期間の活動及び終了後の方向性についてプロジェクト関係者へ提言を行うこと。

➤ 日時：2019年10月6日～10月13日
➤ 調査団： 畔上 智洋(総括：JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ第三チーム課長) ソント ゆかり(協力企画：同チーム主任調査役) 山田 隆一(農業普及：本プロジェクト作業管理委員、東京農業大学 教授)
➤ 同行者： JICA キューバ事務所：三田村 達宏 所長、山田 泰子 所員 プロジェクト：北中 真(チーフアドバイザー)、池野 雅文(メンバー)

<p><b>IIGarnos</b> (テルセ所長、カウンターパート等職員、地方試験場所長及び普及員等)</p> <p>➤ 主なプログラム：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10月6日(日) 移動日(東京～ハバナ)</li> <li>・10月7日(月) IIGarnos 表敬・協議、GAG 表敬、JICA 事務所表敬・協議、</li> <li>・10月8日(火) 現地視察(マタンサス県)</li> <li>・10月9日(水) 現地視察(サンクティスリピトゥス県)</li> <li>・10月10日(木) 現地視察、M/M 案協議</li> <li>・10月11日(金) 農業省表敬、山田教授講演会、M/M 署名、日本大使館表敬・報告</li> <li>・10月12日(土) 移動日(→10月13日東京帰着)</li> </ul>
--

本中間モニタリングにおいて、プロジェクト関係者間で主に下記事項が確認された。

- ◆ PDM 対象地域(8 県+1 特別区) 以外の県におけるキューバ側の自助努力によって既に実施されているプロジェクト活動についても、PDM に記載し、プロジェクトの取組を明文化すること。
- ◆ 上位目標及び成果の指標について、具体的な数値が設定されていない指標については、実現可能な数値を協議すること。また「普及サービスの質」を問う指標の設定の検討について、今後プロジェクト関係者間で協議し、次回 JCC (2019 年 12 月) において合意すること。
- ◆ 本プロジェクトを通じたインパクトとして、他研究機関等への農業普及活動の波及効果が確認され、さらなる連携強化が推奨された。また、農業普及活動と試験研究の連携について、一層の強化を目指すため、同活動を PDM に記載し、プロジェクトの取組を明文化すること。

**5-6 終了時評価の実施支援**

2022 年 7 月、本プロジェクトの終了時評価が実施された。概要は以下のとおり。評価結果については、後述の III.総合評価の項を参照。

<p>➤ 日時：2022 年 6 月 26 日～7 月 8 日</p> <p>➤ 調査団：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大島 歩 (総括：JICA 経済開発部農業・農村開発第一グループ次長)</li> <li>溝辺哲男 (農業普及/FVC：日本大学生物資源科学部 非常勤講師)</li> <li>市川陽子 (協力企画：JICA 経済開発部農業・農村開発第一グループ第三チーム)</li> <li>野口純子 (評価分析：一般財団法人国際開発機構主任研究員)</li> <li>八木優子 (通訳：フリーランス)</li> <li>Almenares Garlobo, Guillermo (評価メンバー：熱帯果樹研究所 所長)</li> </ul> <p>➤ 同行者：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JICA キューバ事務所：三田村 達宏 所長、大橋由紀 所員</li> <li>プロジェクト：大形いずみ (総括)、池野 雅文 (副総括)、吉野 倫典 (メンバー)</li> </ul> <p>➤ 主なプログラム：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・6月26～7日2日：野口氏による各種面談、踏査 (Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Villa Clara)</li> <li>・7月4日 農業省、GAG 表敬・協議、プレスコンフェレンス</li> <li>・7月5日 各種面談、専門家協議</li> <li>・7月6日 Pinar del Rio 県踏査、IIGarnos 踏査</li> <li>・7月7日 各種面談、M/M 案協議</li> <li>・7月8日 JCC、M/M 署名、日本大使館表敬・報告</li> </ul>
--

**5-7 合同調整委員会(JCC)**

本プロジェクトにおいては、計6回の JCC を開催した(含む終了時評価結果共有を兼ねた最終 JCC)。基本的に年 1 回、キューバの事業年度は 1～12 月であるため、年末或いは年始に実施することで、1 年間の総括の位置付けにて実施した。このため、同 JCC 前に作成するモニタリングシートは、

キューバ側では「年間進捗報告書」の形で取り纏め、C/P が進捗報告、PDM 及び PO の変更提案については日本人専門家が発表する形で分担のうえ、協議を行った。

	開催時期	参加者	備考
第1回 JCC	2017年11月23日	23名（農業省、外国投資省、GAG、IIGranos 幹部及びカウンターパート普及関係者、JICA 事務所、および JICA プロジェクトチーム）	
第2回 JCC	2018年12月5日	22名（農業省副大臣ほか関係部局長、IIGranos 幹部及びカウンターパート普及関係者、JICA 事務所、および JICA プロジェクトチーム）	
第3回 JCC	2019年12月5日	計24名： 農業省副大臣、GAG 副総裁、ほか関係部局長、IIGranos 幹部及びカウンターパート普及関係者、JICA 事務所、および JICA プロジェクトチーム	農業副大臣（当時、現農業大臣）も参加
第4回 JCC	2022年1月5日	計17名： 農業省：農業省科学技術部長、同稲作生産技術部長、同国際協力局長 GAG：副総裁、ビジネス協力部長、国際協力部長 IIGranos：幹部及びカウンターパート 日本側：（JICA 事務所）五味職員、Duanys N.S.（専門家チーム）大形、池野、吉野、山本	オンライン開催
第5回 JCC	2022年1月28日	計22名 MINCEX：アジア担当 農業省：科学技術部長代理、国際協力局長代理 GAG：副総裁、国際協力部長代理 IIGranos：Yudit 所長及び幹部及び C/P 日本側：（JICA 事務所）大橋職員、濱元職員（本部より出張中）、Duanys N.S（専門家チーム）大形、池野、吉野、山本	
第6回 JCC	2022年7月8日	約40名 MINCEX：アジア担当 Vilma Sanchez Sampé GAG：Frank Castañeda Santalla 総裁、Telce 副総裁 IIGranos：Yudit 所長、幹部及び C/P 日本側：（終了時評価ミッション）大島団長、市川職員、野口コンサルタント、（JICA 事務所）三田村所長、大橋職員、Madelaine NS （専門家チーム）大形、吉野 （ホンジュラス研修参加者：遠隔参加）Yusley, Anamary, Gerardo, 池野	ハバナ近隣の普及員、普及協力農家も参加。

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## 6.プロジェクト目標の達成度合い

【プロジェクト目標】 コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制が強化される

成果1の項にも記載のとおり、本プロジェクトにより普及協力農家の配置を特徴とする普及実施体制が構築され、農業普及にかかる指針（普及システム強化計画）のもとに毎年計画が作成・実施され、振り返りを経て翌年の計画を作成・実施という流れで活動が継続できるようになった。また、IIGranos 普及部及び普及員、また普及協力農家が活動に用いることが可能な技術教材及び普及員ガイドが作成されるとともに、車輛及び農業機材も予定通り供与され、普及活動強化に資する活動にフル活用されている（成果2）。また、プロジェクト期間を通して、普及人材育成の仕組みを繰り返し試行・実証し、今後も継続可能な人材育成体系が整い、更に、普及員のモチベー

ションのためにも、普及員の評価システム（昇給に繋がる評価）も構築した。

プロジェクト後半に取り組む計画であった「普及の質の改善」、特に「農業普及と試験研究の連携強化」については、移動制約、隔離措置等を伴うコロナ禍下での現地業務及び代替策としての遠隔業務体制での実施が困難となったこともあり、連携モデル（案）は検討したものの、プロジェクト期間中に実践するには至らなかった。また、キューバ政府の財政難及び米国による制裁強化により、肥料・農薬・燃料等の生産投入材の入手が一層厳しくなったことも影響し、例えば試験研究の改善も期待通りには進まなかったが、上記のとおり、プロジェクト終了後の継続的な活動の道筋は築くことができたと考える。

このことから、プロジェクト目標であったコメ・穀物生産農家に対する農業普及体制は概して強化されたといえる。

表 30 プロジェクト目標の指標の達成状況

指標	達成状況／達成見込み
農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年 IIGranos は「普及システム強化計画（初版）」及び2018年の年間活動計画を策定し、実施した。</li> <li>上に準じ、ETIG 普及員は、各々普及活動年間計画を策定のうえ、活動を実施し、月次報告書を作成のうえ本部にも報告している。また、例年2月に実施している普及員認定・研修においては、前年度の活動の総括を今年度の活動計画を発表し、IIGranos 各県担当者がフィードバックを行っている。</li> <li>同「普及システム強化計画」の更新版は、2022年7月現在改訂作業継続中であり、9月を目前に完成予定である。</li> <li>なお、2020年8月、SEGRANOS の経験をもとに、農業普及指針（案）（基礎穀物に限らない指針）が作成され、同年農業省にて承認され、法令化作業が進んでいる（プロジェクトの波及効果）。</li> </ul>
構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実実施数・頻度（年3種以上）	<p>【ETIG 普及員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ETIG 普及員向けの普及員研修・認定システムを当初より前倒しで構築し、2018年より継続的に試行した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>第1回：2018年3月（参加者11名）、同年6月補完研修（参加者15名）</li> <li>第2回：2019年2月（参加者16名）</li> <li>第3回：2020年2月（参加者25名）</li> <li>第4回：2022年2月（参加者23名）</li> </ul> </li> </ul> <p>2021年については、COVID の影響で実施が適わなかったが、ETIG Sur de Jibaro 及び ETIG Jucarito にて所属普及員向けの研修が実施された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021年、対面での研修以外の人材育成方策として、通信教育形式の研修（通称 S-OJT（通信教育と実習を組み合わせたプログラム））を検討・開始（2021年12月現在実施中）</li> </ul> <p>【潜在的普及員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2019年に各県レベルでの穀物公社の技術関係者に対する研修を開始したが（ETIG 主催）、COVID-19 の影響により、その後継続実施に至っていない。</li> </ul> <p>【普及協力農家】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>普及協力農家に対しては、2021年12月までに、計7回の普及協力農家会合を実施し、各種情報や教材の提供、また関係者や農家同士で意見交換等を行う場を設けている。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## 7. PDM 及び PO の変更経緯

PDM の要約部分（上位目標、プロジェクト目標、成果）については、変更はない。活動及び指標については、プロジェクト期間内に、関係者間で判りやすい表現への変更、目標値の上方修正、成果の測定により妥当と考えられる形への統廃合等を行い、計5回の変更があった。PDM version1

～version5 と、主な変更経緯・概要のまとめについては、添付資料 15 のとおり。

なお、PO の大きな変更としては、①機材供与時期の変更による変更、および②COVID-19 による影響による変更があった。特に COVID-19 の影響により、2020 年 4 月以降、移動や集会を伴う多くの活動に加え、本邦研修や第三国研修が実施に至っていない状況に鑑み、プロジェクト期間を約 6 か月延長することが決定し、2021 年 11 月に R/D の変更が行われた。延長期間は、①第三国講師招聘による研修・技術交流、②第三国研修（ペルー、ホンジュラス、メキシコ）、③終了時評価支援及びプロジェクト完了報告書の作成に充当された（PO については、添付資料 16 のとおり）。

## 8. その他インパクト等

本プロジェクトの活動を通じ、以下のような波及効果／インパクトが確認された。これらの成果は、プロジェクト終了後の持続性に大きく貢献するものである。

### 農業省レベルでの農業普及指針の承認・法令化

2020 年 8 月、SEGRANOS の経験をもとに、農業普及指針（案）が作成、同年農業省にて承認された。指針承認後、法令化すべく、農業省の作業部会（II Granos もメンバー）にて、法令文書検討の作業が進んでいる。本指針は、基礎穀物に限らない、他作物にも対応できる普及体制の構築を目指すものであり、農業普及の継続・展開のための持続性に大いに資するものである。

### C/P の会議・研修等の準備段取り・実施能力、振り返りの習慣

C/P は全体的に 20 代～30 代中頃までの若手職員であったが、全体的に上層部の決定を待ち、自立的に進めようという意欲が少ない傾向にあった。このため、研修等の準備・段取りも、ひとつひとつ指示・指摘をされてようやく動く風潮があったが、プロジェクトの活動を通じ、事前に準備チェックリストを作成して業務を進めること、また業務を分担し、各人が責任をもって担当作業を行うことが習慣づいてきた。また、各会合や研修を実施した際には、アンケートを通じて、参加者から評価を得て、教訓を次に活かすことも定着してきた。こうした業務スタイルは、研修他業務遂行の円滑な実施に不可欠であり、今後の活動の継続に大いに役立つものと考えられる。

### 報告書作成能力の向上

本プロジェクトでは、半期に一度作成するモニタリングシートの西語版は、日本人専門家の助言のもと、C/P が中心に作成してきた。全体的に、項目立てが不得意で（キューバの公的文書でも同様の問題が見られる）、本来並列のレベル感ではない項目が並列になるといった傾向が多々見られたが、その理解が深まり、以前よりは整理が行えるようになったことが伺える。キューバでは全体的に質より量の勝負のところがあり、未だ全体的に不要に分量が多くなる傾向はあるが、報告書という形でアウトプットが完成する達成感は自信の創出にもつながっていることが伺えた。

### Webinar 実施能力

COVID-19 の影響により、集団研修が実施できなかった間、通信教育的な研修プログラムを実施したり、ETIG 普及員に対する Webinar を試行し、今後定期的に実施する計画とするなど、状況に応じた代替案も試行した。特に C/P は、Webinar への参加経験こそあれ、開催した経験はなかつ

たことから、本プロジェクトでの実施は、C/PのWebina実施能力の強化に繋がった。特に、キューバでは恒常的に燃料費の不足といった問題もあることから、これらの方策は、今後も移動を伴わずに研修を実施できる方策として有効であり、プロジェクト終了後の活動継続にも繋がること期待される。

### C/PのPCスキルの向上

C/P機関では幹部以外の各職員へのPCの割り当てがなく、複数人で共有しており、また家庭用PCを有している人もほとんどないこともあって、若手人材であってもPCの基礎力が著しく低かった。本プロジェクトで、PCを供与し、特にExcelについては指導しながら実践を積み重ね、応用力が確実に広がった。

### 普及協力農家同士のネットワーク

普及農家会合や、普及員による仲介、またSNSを通じて、全国に配置された普及協力農家同士で、県を越えた技術交流が進んでいる。例えば有効であった生物由来の農薬肥料を使った経験や新しい品種の栽培経験の共有など、農家同士で経験・情報交換を行う機会を広げられたことは、普及員数が限られている現状において、更なる活用に期待される。

### 第三国機関との関係構築の持続性

本プロジェクトで、オンライン研修、講師招聘による現地研修、また第三国研修を実施した、メキシコ・チャピンゴ自治大学、CIMMYT、ホンジュラス・サモラノ大学の教授陣とは、プロジェクト終了後もC/Pが直接相談等を行うことが可能なレベルでの良好な関係を築くことができた。例えば、試験研究体系の見直しへの助言等も受けられたことは、今後のIIGmaosの活動の改善・展開拡大に繋がっている。

### III. 総合評価

#### 1. DAC6 項目に即した評価

2022年7月に実施された終了時評価における、評価6項目の視点からの評価結果の要約は、次表のとおりである。総論としては、プロジェクトの成果とプロジェクト目標は、COVID-19の感染拡大の影響を受けながらも概ね期待どおりに達成された。即ち、体制構築、人材育成システム、研修・普及用教材の整備により、農業普及サービスが確立された。農業投入財の入手可能性は外部要因であるが、普及システムが維持されれば、上位目標にあるように、農家は普及される情報や技術を活用することが期待される。一方で、VPN機材の設置や普及と試験研究の連携の導入が遅れたことのみ懸念される、との評価であった。

表 31 評価6項目に準じた評価結果

評価項目	評価結果
妥当性	<p>以下の評価から、本プロジェクトの「妥当性」は「高い」。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本プロジェクトは、農民の生産を支援する農業普及システムの強化を目的としており、事業期間中においてキューバの開発政策「2030年までの国家経済社会開発計画：国家ビジョン、戦略経済軸・セクターに関する提案」、「共産党と革命の経済社会政策指針」（2011年）、「社会経済政策の方向性」（2016年～2021年）（2021年～2025年）に合致している。</li> <li>キューバ政府は、国営農場を中心とした大規模な集団農業生産から、個人農家や協同組合による比較的小規模な生産へと移行させ、新規就農者の増加にも努めている。本プロジェクトは、このような個人農家に対して適切な農業技術を普及させるという開発ニーズに合致している。</li> <li>本プロジェクトでは、COVID-19の感染拡大への対応として、オンライン研修の強化、本邦研修から第三国研修への変更など、事業アプローチを変更してきた。これらの対応は、当初計画より若干の時間を要したものの、ほぼ当初の計画どおりに成果を生み、プロジェクト目標の達成に貢献したことから、適切なものであったといえる。</li> </ul>
整合性	<p>以下の評価から、本プロジェクトの「整合性」は「高い」。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「対キューバ共和国別援助方針」（2014年4月）では、「農業開発」が重点分野の一つとして設定され、食料自給率向上のための農業生産の拡大が目標とされた。「農業開発」は、後継の「対キューバ共和国別開発協力方針」（2018年9月）でも重点分野の一つとなっており、コメを含む多様な食糧の生産性向上が目指されていることから、本プロジェクトは日本の援助政策と合致している。</li> <li>JICAは、2003年からキューバの稲作を支援しており、本プロジェクトを含む4つの技術協力プロジェクトと無償資金協力事業を実施してきた。本事業は、先行案件「中部地域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」（2012年～2016年）の成果を踏まえて計画されたものがある。また、無償資金協力事業「稲種子生産技術向上のための農業機械整備計画」（2017年）等とともに、JICAキューバの協力プログラム「食料増産プログラム」に位置づけられている。</li> <li>本プロジェクトでは、穀物生産のバリューチェーンを支援する他パートナーによる事業と早い段階から協働を模索し、協議を開始した。本プロジェクトとこれらの開発パートナーは、活動地域や対象作物に共通点があり、増産や農家支援という共通の目標を持っていた。まず、本プロジェクトが開発した普及システムは、米の増産を目指すベトナム政府の事業とも共有された。両プロジェクトは対象県を一部共有しており、IIGRANOSは相乗効果を生むため、公社に配置された事業コーディネーターにコメ生産技術に関する研修を実施している。また、国際農業開発基金の「東部地域における農村共同組合強化プロジェクト」（2013年～2021年）のトウモロコシ栽培技術研修に、本プロジェクトで研修を受けたETIG普及員</li> </ul>

評価項目	評価結果
	が招かれ、講義を行った例もある。
有効性	<p>プロジェクト目標は概ね達成され、本プロジェクトの「有効性」は「比較的高い」。</p> <p>本プロジェクト開始以前は、正式な普及システムはなく、普及協力農家という役割もなかった。プロジェクトの活動を通じて、普及サービスを推進するための制度や人材が強化された（成果 1）。また、研修や普及サービスに必要なマニュアルやその他の資料が開発され（成果 2）、一連の能力強化活動を通じて、農業普及のための人材育成システムが導入された（成果 3）。これらの 3 つの成果（人的、物的、制度的枠組み）は、農家の農業情報・技術の伝達に不可欠な要素であり、プロジェクト目標の達成に貢献したと考えることができる。</p>
効率性	<p>一部の投入に遅延や変更があったものの、投入の適切な利用により、アウトプットはほぼ期待どおりに達成され、プロジェクト期間は当初の計画を上回った。以上より、本プロジェクトの「効率性」は「比較的高い」。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本側の投入はほぼ計画どおりであったが、一部遅延や変更があった。まず、デモ圃場整備のための農業機械の一部が 1～2 年遅れで供与となったために、普及のためのデモ作業の開始が遅れた。次に、VPN 接続のための機器やコンピューター等が、キューバ独渡独の調達上の複雑な要因から遅延した。これについてはオンライン研修やウェビナーは通常のインターネット接続で実施されているため、研修活動には直接の影響はなかった。その他、COVID-19 流行の影響を受けて、3 年目以降の本邦研修が中止となり、国内研修及び第三国研修に代替された。また JICA 専門家の派遣が一定期間停止されたが、遠隔作業により活動は継続した。</li> <li>・ IIGRANOS からは C/P 職員がほぼ専任で配置された。県レベルでは、ETIG 普及員と公社普及員と一緒に農家を訪問し、同じ車両で移動して交通費を節約するなど、リソースが効率的に活用された。一点、研修棟の建設が遅れ、プロジェクト期間中に完成しなかった。</li> <li>・ COVID-19 流行の影響を受けて一部活動が遅延したため、プロジェクト期間が 6 か月間延長された。</li> </ul>
インパクト	<p>本プロジェクトでは、以下のような正のインパクトが確認された。負のインパクトは、特段確認されていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業普及サービスの改善という上位目標の達成見込みを厳密に検証するのは終了時評価時点では時期尚早である。しかしながら、今後、農業普及システムが維持されれば、達成が期待できる。すでに一部の農家の品種、施肥、生物由来の肥料、移植、再生についての技術を適用している。また、農家の姿勢にいくつかの正の変化があったことも確認された。</li> <li>・ その他の正のインパクトとして、第一に、プロジェクトが作成した「農業普及指針」が農業省の承認を得て、省令化のプロセスが進められている。第二に、キューバ側 C/P の情報通信技術 (ICT) のスキルが向上した。プロジェクトでの OJT により、モニタリングシート、研修教材、ニュースレターなど多くの文書がデジタルで作成・編集され、普及協力農家のデータが、Google My Maps のアプリケーションを使用して管理されるまでとなった。第三に、IIGRANOS の自発的な活動により、本プロジェクトで構築した普及システムが他県にも導入され、サービスが提供されている。第四に、全国会合での意見交換や SNS を通じて普及協力農家のネットワークが拡大した。</li> <li>・ 負のインパクトは生じていない。</li> </ul>
持続性	<p>本プロジェクトの持続性は、制度・組織面、財務面で若干の問題があるが、効果の継続性は「比較的高い」と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「社会経済政策戦略」（2021 年～2025 年）では、農業分野の新たな課題として農業保険と栄養が挙げられ、そのうち農業普及サービスを通じて農民に情報を普及させる必要がある。「農業普及指針」が省令として制定されれば、農業普及サービスに従事する人材の育成、普及と試験研究の連携強化、本プロジェクトで構築された普及システムの維持といった面で、農業普及サービスが支援されることにつながる。</li> </ul>

評価項目	評価結果
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 普及システムの主要なアクターとして、ETIG 普及員、公社普及員、普及協力農家の役割が、国及び県レベルで明確になっている。ETIG 普及員の人数が十分でない代わりに、普及協力農家の数が増加している。普及システムのベースとなる最初の5か年計画（2017年～2022年）がまだ更新されておらず、ドラフト中である。IIGRANOS は、ETIG 普及員、公社普及員、普及協力農家の研修計画を作成している。また、VPN 接続用機器を備えたオンライン研修のインフラはプロジェクト終了後すぐに整備される予定である。</li> <li>・ 普及計画の作成、実施、レビュー、フィードバックを、プロジェクト期間中に繰り返し行っており、研修・普及用の資料作成も IIGRANOS が中心となっており、IIGRANOS は、普及システムを運用していくための技術を十分に有していると判断される。IIGRANOS の研究員は穀物の栽培技術に特化しており、彼らが精通していないテーマを補完するためには国内および海外の研究機関から協力が得られる。VPN 接続については、IIGRANOS には IT 専門家がいる。</li> <li>・ IIGRANOS によると、普及システム実施のための予算は確保される予定である。2023 年の優先事業には、普及関連人材の研修、教本の改訂が含まれている。これらの予算は、基本的にプロジェクト期間中に支出されていたものであることから、計画された予算はすべて承認される可能性は非常に高い。県レベルでは、ETIG 普及員や公社普及員の交通費や通信費は、それぞれが負担する。</li> <li>・ なお、環境・社会面でのリスクは確認されていない。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## 2. 活動の実施と成果の達成に影響を与えた主な要因

### (1) 外部要因

#### COVID-19 の影響

- COVID-19 の影響により、約2年弱に亘り現地業務が滞った。2020年3月末～2021年6月の間は、日本人専門家の渡航は適わず、遠隔により現地活動のフォローを行った。インターネット環境が限定的、特に、C/P が在宅時にはほとんどの家庭にはインターネット設備がないことから、情報伝達が途切れることもあったが、プロジェクトで携帯電話のデータ通信料を負担する等して、連絡可能な体制の保持に努めた。2021年6月に渡航再開したものの、2021年11月までは10日間の隔離義務やC/P 機関の通勤制限あり、その後もキューバでの感染拡大したこともあり、農業普及と試験研究の連携モデルは実践に至らず、その点では当初目標とした質のレベルの達成には至らせることができなかった。
- 2021年12月プロジェクトの約半年の延長が決まり、延長期間内にペンディングとなっている本邦研修及び第三国研修を実施することとなった。入国上の制約から、本邦研修の実施は困難であったが、代わりに第三国研修の人数を増加する等して、学びの機会を提供できるよう工夫した。

#### 米国の制裁及び経済状況の悪化による影響

- 2019年以降、米国による対キューバの経済制裁が強められ、キューバに進出している米国資本のホテルチェーンに対する撤退命令、キューバ向けコンテナ船の禁止等が強化された。これにより、例えば、2019年5月に政府機関の燃料費の支給制限が発令され、IIGranos でも通常の配給量の20%に抑えられ、車輛や農機の燃料が得にくくなる等、農業普活動への影響も生じている。そこに、新型コロナ感染症拡大の影響、更に2021年1月より施行された二重通貨解消とそれに伴う影響から、キューバ経済の悪化は著しく、2022年5月現在も、農業の投入材を輸入できない状況が更に深刻になり、生産を諦める農家もではじめた。
- 2021年7月には、革命後のキューバで初めて、食料不足などの不満を訴える大規模デモが各

地で勃発し、情勢にも不穏な動きが生じてきた。反勢力を防ぐため、政府は時折インターネット回線の切断や、SNS へのアクセス制御を行う等市民社会のコントロールも行っており、その影響から同時期に計画されていたオンライン研修を延期せざるを得ないこともあった。

## (2) 組織体制に関連する事項

- 2020年9月に Telce 所長が GAG の副総裁に昇進し、Yudit 元副所長が穀物研究所の所長となった。本プロジェクトには Telce 元所長のコミットが大きいと、所長交代による影響に懸念があったが、GAG でも国際協力及び各作物の研究所担当であることもあり、ほぼ変わらずプロジェクトに関与してくれている。GAG は穀物のみならず、果物、根菜、野菜、畜産、蜂蜜等他の農産物についても扱っており、農業普及を他作物にも広めたいという農業省の意向もあることから、一層の展開に期待ができる。
- IIGranos は、2020年2月までにプロジェクト対象地域以外の全県に独自に普及員を任命した。またプロジェクト対象県においても、Matanzas 県、Sancti Spiritus 県では普及員2名体制、Ciego de Avila 県、Artemisa 県等耕作面積が広く米とその他穀物の栽培地域が離れている Ciego de Avila 県や Artemisa 県については3名体制とするなど、普及人員の増員を図っていることは、持続性確保を念頭においた取組みである。一方で、2020年12月時点で計24名であった普及員が、コロナの影響もあり（明確には名と言えないが、恐らく経済的事情が大きいと推測される）、2021年7月までに4名退職し、現在は21名である。人数は限られているが、引き続き、公社や普及協力農家との連携をはじめ、限られたリソースの中で、人員面での最大限の体制強化が図られているとの認識である。

## (3) 通信環境に関連する事項

- キューバの大半の家庭にはインターネット設備がない。このため、在宅業務時の連絡体制に支障が生じることもあった。その対策として、2020年5月より、プロジェクトで通信費を負担することで、C/P 間、C/P と普及員、また日本人専門家との連絡体制を整え、主に SNS アプリやメールで常に連絡を取れる体制とし、必要な時には Skype 会合を実施してきた。これまで、メールのやり取りや、メールベースでの情報共有に慣れていなかった C/P 達も、これを機にメールの確認も以前よりは習慣化し、これにより、遠隔でのコミュニケーションが円滑になった面もあるといえる。恒常的に、燃料不足により車輛利用が困難といった状況もあることから、SNS を活用した通信や遠隔研修に慣れてきたことは、COVID-19 が終息した後の活動にも有効な経験の蓄積になっていることは明らかである。

## 3. プロジェクト管理の評価・教訓

### C/P 機関とのプロジェクト運営管理

- 本プロジェクトでは、C/P と日本人専門家が執務室の中央の机を囲んで、共に業務を行っていた。通訳が必要な専門家派遣時以外は、特にアシスタントや秘書等も雇用せず、専門家と C/P がひとつのチームとして、直に業務を運営管理したことが、C/P のイニシアチブの向上にも繋がったと考える。
- 他方で、キューバは指示系統が明確、また意思決定権は絶対的に幹部であり、幹部が指示を出せば実施される傾向がある。他方で、若手レベルで協議等を行っても幹部を説得

できない、或いは意見が異なる場合に却下され、そのために協議・検討のモチベーションが下がる、また時間をかけて議論した計画が実現に至らないこともあった。このため、極力先に上層部に根回しする等して対応したが、多忙のためにぎりぎりのコメントでやり直しが生じる等、非効率な状況となった場面も少なからずあった。この体制の変更は、個別案件での解決は難しいものであるが、インターネットや携帯電話の普及により解決が期待される。

#### 機材調達について

- 本件で調達された農業機材・車輛・研修機材等は、2018年度の貴機構の予算の都合から、2019年と2020年の2回に分けて調達された。これにより、当初想定した形での納品が適わなかったため、代替機材の活用や、外注等で対応する等当初計画の活動を変更し、成果の発現への影響は回避した。
- 2021年に追加されることとなったネットワーク資機材については、米国からの経済制裁の影響により、最終的に業務実施チームがキューバの調達先と契約・支払いを行うことが困難ということが判明したため、JICA キューバ事務所による調達に切り替えられた。Covid-19の影響から遅延は生じたものの、この対応により、機材調達が可能となったことは大変有益であった。

#### 日本人専門家派遣に係る事項

- 本プロジェクトは、当初3年間は長期専門家+業務実施チームのハイブリットで実施された。特にこの3年間は執務室にインターネットも、携帯電話のデータ通信もなかったため、C/Pとの密な連絡が困難であったため、業務実施チーム不在中にも長期専門家を介して現地とのコミュニケーションが可能となったことは有益であった。
- 主要メンバーには西語でのコミュニケーションが可能な人材を配置したことで、C/Pと円滑にコミュニケーションを測れたことは、良好な関係性を築きながらのプロジェクト運営管理に、大きく貢献した。

## IV. プロジェクト終了後の上位目標の達成可能性

### 1. 上位目標の達成見込み

#### 【上位目標】

コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される

PDM(ver1)における上位目標の指標は、「対象地域以外でも構築された普及実施体制が活用される」であったが、本プロジェクトで確立された農業普及サービス体制を用いた普及活動が対象地域外でも展開できるようになることを視野に、2019年時点で、IIGranosは既に対象地域以外の県にも普及員を配置し、既に実践に着手した。このため、2019年12月のJCCにおいて、上位目標の指標について、「農業普及サービスの改善」をはかる指標として、より普及の質を問う指標（農家の評価、普及員の能力評価等）に上方修正することを提案し、承認された（PDM ver.3）。

下記のとおり、上位目標の達成は期待できる方向で活動が推進されている。

なお、「普及サービスの改善」には、普及で取り扱うテーマの多様化も考えられる。SEGRANOSでは、例えば2021年12月に実施した普及協力農家会合においては、農業金融や投入材や農協或

いは個人農家が農業機械や投入材を購入することが可能といった昨今の自由化についてなど、これまで技術情報中心であった情報を多様化しはじめている。

表 32 上位目標の達成見込み

指標	達成見込み
1. 農家の満足度 (サンプル農家への質問票結果のうち、満足・大変満足の割合が8割以上)	<ul style="list-style-type: none"> <li>農家の満足度の調査方法については、検討中。</li> </ul>
2. 普及員の人事考課結果 (全 ETIG 普及員が高評価を取得)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020 年、SEGRANOS で検討した人事考課指標（案）をもとに、IIGranos の人事部が検討・調整し、普及員の人事考課制度の試行が開始された。評価結果については、個人情報もあり、共有されておらず、この指標の妥当性は再考する必要があると思われる。</li> </ul>

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

## 2. 活動継続および上位目標達成のための提言

### (1) 終了時評価結果からの提言

2022 年 7 月に実施された終了時評価結果に基づき、キューバ政府に以下が提言された。

- IIGRANOS は 2022 年 12 月までに上位目標の指標を改訂する。
- 各県でコメ、トウモロコシ、フリホール生産性の (t/ha) が 2021 年より改善することを目指す。
- 農業普及の情報の種類が多様化し、農業経営といった栽培技術に特化したトピックを含めていく。
- 農業普及サービスに対する農家の満足度を向上させる工夫を施す。
- 本プロジェクトによって強化された普及システム（体制構築、普及関連人材の研修、教材開発、普及と試験研究の連携等）を他の作物に波及させるため、農業省は農業普及に関する政策の省令化をできるだけ早期に完了させる。
- IIGRANOS は GAG 等の関連組織・部門と連携し、供与された調達機材の維持管理に必要なスペアパーツ等の調達方法・手順を明確にし、調達予算（外貨）を確保する。
- 上位目標を達成するために、ETIG 普及員と公社普及員がより深く関わり、普及協力農家の一般農家への普及活動を監督し、IIGRANOS に報告する。

上記以外に、プロジェクト実施上考慮すべきと考えられた提言を以下に述べる。

### (2) 実施体制・運営面

- 普及ネットワークの実態・インパクト分析を定期的実施し、その結果を普及実施体制・内容の継続的な改善に活かすことが重要である。調査・分析の手法は習得されたことから、適時の実施が重要であるが、普及員数や移動手段の制約等も考慮し、3 年程度に 1 回本部主導で実施するのが現実的と考えられる。特に、普及員による情報収集に時間を要する傾向が見受けられることから、実施年には、普及員の年間計画に組み込む等の工夫が必要であろう。
- 公務員の給与水準の問題から、ETIG 普及員の退職・入れ替わりが少なからず生じている。人員交代となった場合にも、その知見や構築されたネットワークが混乱なく維持できるよう、各普及員のみならず、担当 ETIG で情報や経験を蓄積できるような体制整備

が必要である。例えば、ETIG Jucatiro では、東部地域の普及員を統括する普及員リーダーを配置し、同普及員が、他県の普及員の活動を取りまとめる役割を担っており、このような方法を他 ETIG でも体系化することが期待される。

- キューバにおいてもここ 2 年携帯電話のデータ通信が普及しはじめ、インターネット情報へのアクセスも可能な農家が増加している。コロナ禍において、SNS を通じた定期的な情報発信、IIGranos 本部による Webinar の試行、また通信教育型の普及員研修等を実施した経験と、供与されたネットワーク関連機材を最大限に活用した情報発信の充実は、コストも最小限に実施可能な普及の方策として、更なる強化・展開が有効であろう。

### (3) 普及活動内容

- 2019 年に打ち出された経済改革の転換期にあることを念頭に、農業生産・販売も、増産一辺倒から、営農、加工、販売の考慮も必要となるなど、普及に求められる内容も多様化していくことが想像される。穀物については、現時点では、計画値を越える余剰生産物については、自由市場における販売が可能となっているが、統制価格での販売のみの選択肢であった従来の習慣もあり、農家経営や、市場開拓といった考えや、市場ニーズにあった製品の生産といった発想に至っていないケースが多い。こうした課題を見据え、農業普及においても、生産技術以外の農業経営や、製品の付加価値化といった考え方や事例の紹介等にも、普及の幅を広げる必要があるだろう。
- コロナ禍の影響により、普及と試験研究の連携強化モデルの実践がコロナ禍でペンディングとなってしまった。現場のニーズに合致した試験研究の実施、また試験研究により実証された適正種子や品種、また栽培方法等を、普及を通じて技術指導可能とすることで、質の向上が期待できることから、早期の実践が望まれる。
- 普及の質の向上に向けた取り組みの一貫として、第三国専門家の招聘、また第三国研修の実施により、フリホール豆及び、トウモロコシの試験研究の実施方法の改善のための助言・指導等を得ることができた。この学びを実践に活かし、キューバの現場に見合った品種や種子、栽培方法等、現場のニーズに応えられる技術開発も必須である。また、これらの専門家は、今後も IIGranos の試験研究体系の見直しにも協力を申し出てくれており、この関係性の維持は重要と考える。

### 3. 終了時評価結果から導かれた教訓

本終了時評価調査から以下に関する教訓が得られた。

- 効果的な普及制度であっても、普及サービスが最終受益者へ到達することは補償されるわけではない。今後、同様の普及プロジェクトを計画する際には、普及協力農家のようなアクターから個々の農家へのサービスが到達する経路を確保する仕組みを取り入れることが重要である。
- 普及システムの強化を目的とするプロジェクトを策定する際には、既存機関の機能を強化しつつ、その活用とネットワーク化を図るとともに、プロジェクトの早い段階から上位機関の承認とコミットメントを確保し、プロジェクトの成果の制度化・法制化を促進することが有効である。
- 外貨規制や輸入制限等の特殊事情を有する国への機材供与に際しては、調達機材のアフター

サービスやスペアパーツの供給元へのアクセス、実施機関の保守体制や調達手続き等を十分に確認することが肝要である。

#### 4. キューバでの事業実施にあたっての教訓

##### ■ キューバ流を尊重したアプローチの必要性

支援対象国の特徴を汲んで協力することは、当然なことではあるが、キューバの場合、その社会政治体制、経済のしくみ、人々の教育の在り方、組織の在り方、米国の制裁、農業の生産体系等々が他国に例のない事象が多い。昨今情報コントロールは削減され、インターネットや携帯電話のデータ通信も普及し、特に若者は、他国同様に自由に情報に触れることができるようになってきてこともあり、かつてほど、外国人を警戒するといった様子は感じられないが、課題解決に向けた協議の場であっても、外国人に問題点を指摘されることを極端に嫌う傾向がある。これは、セクターによる違いもあることが考えられるが、支援アプローチの検討においては、「問題分析を行って課題解決策を探る」というよりは、活動を進めながら、柔軟に変更していく形が受け入れられやすいと思われた。

##### ■ 意思決定・合意形成

長年の社会主義体制の維持・継続により、組織制度の硬直が感じられる。例えば、強固な上意下達の体制であるため、常に上からの指示を待つ体制になりがちな傾向や、若手人材が協議・検討して提案しても、上層部から却下されれば通らない、という経験を通じて、若者の意欲がそがれるといった傾向が見受けられる。また、情報は個々が保有する傾向が強く、情報共有が不得意であり、毎日顔を合わせるもの同士が情報を共有していないために、物事に時間を要するといった場面が多々生じた。また、まだインターネットや Email を活用した仕事の形態に馴染んでいないところもあり、メールでも一斉配信等も行わない傾向があるため、シンプルな内容であっても、情報の伝達・共有には時間を要した。これらの慣習的な部分は、短期間に変化するものではないと考えられるが、その認識のもとに、極力上層部を巻き込むなどの工夫を行いながら根気強くコミュニケーションしていく必要がある。

##### ■ 物品・機材調達の留意点

米国の経済制裁の影響により、キューバでは常に国内に物資が不足している状況のため、ボールペンひとつ購入するのも容易ではない。このため、活動に必要な機材も他国から輸入する必要があるが、本プロジェクトにおいて調達された農業機材、研修資機材等についても、仕様の特段階から米国の制裁にあたらぬ仕様の選定や、キューバに輸出可能な海外企業の有無の確認等にも多大な時間と労力を要した。またキューバ国内での輸入品受取手続き等も、人によって異なるプロセスが提示されることも多々あり、正解が判り難いため、機材調達においては、十分な時間的ゆとりをもって行うことに留意する必要がある。

キューバ国基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト  
事業完了報告書

# 添付資料

SEGRANOS チームメンバー組織図



## SEGRANOS チームのメンバー一覧

## 日本人専門家の一覧

氏名	担当業務	所属先	従事期間
北中真人	チーフアドバイザー*	JICA	2017年1月～2020年1月
大形いずみ	総括／農業普及システム (普及企画・管理)	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング	2017年1月～2022年9月
池野雅文	副総括／普及人材育成	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング	2017年1月～2022年9月
吉野倫典	農業普及システム (普及実施促進)	日本工営(株)	2017年1月～2022年9月
阿保宏	農業機械	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング	2017年1月～2022年9月
清水敬祐	教材作成／営農	日本工営(株)	2017年1月～2018年8月
谷口雅彦	教材作成／営農	日本工営(株) ((一社)全国農協観光協会)	2018年9月～2022年9月
***	教材作成(2)	***	***
植原愛	業務調整／モニタリング	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング	2017年1月～2019年4月
林朝子	業務調整／モニタリング	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング	2019年5月～2019年12月
山本侑	モニタリング／普及人材育 成(2)	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング	2020年2月～2022年9月
清水敬祐	国別研修実施管理	日本工営(株)	2017年1月～2018年4月
太田文雄	国別研修実施管理	NPO 法人ちば農業支援ネット ワーク	2017年6月～2018年4月
水沼明子	国別研修実施管理(1)	日本工営(株)	2019年4月～2019年12月
谷口雅彦	国別研修実施管理(2)	日本工営(株) ((一社)全国農協観光協会)	2019年4月～2019年12月
谷口雅彦	国別研修実施管理	(株)コーエイリサーチ & コンサルティング ((一社)全国農協観光協会)	2020年2月～2022年9月

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

\*業務実施契約外

## キューバ側カウンターパートの一覧

氏名	IIGranos の職位	本プロジェ クトの担当	従事期間
Ibrahim Cantillo Pérez	育種グループ、トウモロコシ専門家、 普及・研修部部长	チーフ C/P	2017年1月～2022年9月
Yeandy Granveran Valdez	農業工学グループ、農業機械専門家	副チーフ C/P 農業機械	2017年1月～2022年9月

## 添付資料1

氏名	IIGranos の職位	本プロジェクトの担当	従事期間
Julia Emilia Pérez Fonseca	普及グループ、普及専門家	農業普及	2017年1月～2022年9月
Martha Laffita Suarez	作物管理グループ、営農専門家	農業普及	2017年1月～2022年9月 (2018年11月～2019年2月介護休暇)
Mailin Salgado Rodríguez	農業工学グループ、収穫後処理専門家	人材育成	2017年1月～2022年9月 (2018年1月～2019年12月産休・育休)
Nathali Abrahan Ferro	農業工学グループ、加工専門家	人材育成	2019年1月～2022年9月
Gerardo Pérez Regueiro	植物検疫グループ、病害虫専門家	農業普及	2019年1月～2022年9月
Dairy Medina Valdes	情報処理	情報管理	2020年1月～2022年9月
Raudel Viera Morales	情報処理	教材デザイン	2018年1月～2022年9月
Edel Aguilar Ordaz	育種グループ、種子専門家	人材育成	2017年1月～2017年7月
Sair Rodríguez del Portal	普及グループ人材開発・農業普及専門家	人材育成	2017年1月～2018年12月
Raico Milian Leyva	農業工学グループ、農業機械専門家	農業機械	2017年1月～2019年12月

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

業務従事者の従事計画／実績表

契約件名:キューバ国基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト(第1年次)

1. 現地業務

氏名	担当業務	格付	計画/実績	渡航回数	2017												2018				日数合計	人月合計
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4		
1 大形いずみ	総括 ／農業普及システム (普及企画・管理)	2	計画	4			(63)			(24)					(42)			(35)		164	5.47	
			実績	4	1/29 (3)		(28)	(31)	4/1 (1)		5/31 (1)	6/23 (25)				10/16 (16)	11/26 (26)			2/12 (17)	3/18 (18)	164
2 池野 雅文	副総括 ／普及人材育成	3	計画	4				(30)		(30)					(30)			(30)		130	4.33	
			実績	4			3/26 (6)	4/24 (24)			6/12 (19)	7/11 (11)				10/22 (10)	11/20 (20)			2/7 (22)	3/18 (18)	130
3 吉野 倫典	農業普及システム (普及実施促進)	3	計画	5		(51)			(60)						(42)		(10)		(20)		183	6.10
			実績	5	1/29 (3)		(28)	(15)	4/20 (11)	5/31 (31)	6/22 (22)					10/26 (6)	12/7 (7)			2/8-10 (3)	3/6 (26)	4/1 (1)
4 阿保 宏	農業機械	3	計画	1			(50)														30	1.00
			実績	1			2/22 (7)	3/23 (23)														
5 清水 敬祐	教材作成／営農	4	計画	2		(25)				(20)									(23)		68	2.27
			実績	2			2/14 (15)	3/10 (10)			6/21 (10)	7/10 (10)								3/15 (17)	4/6 (6)	68
6 植原 愛	業務調整 ／モニタリング	5	計画	3			(30)			(45)					(30)						105	3.50
			実績	3			2/16 (10)	3/17 (17)			6/22 (9)	7/22 (22)				10/16 (16)	12/1 (1)					105
<b>現地業務小計</b>																			計画	680	22.67	
																			実績	680	22.67	

2. 国内業務

1 大形いずみ	総括 ／農業普及システム (普及企画・管理)	2	計画		(4)					(20)											24	1.20	
			実績		1/18-20, 23 (4)				5/15-17 (3)		7/14, 27 (2)	8/18, 21, 23-29, 15, 19-20, 22, 28-31 (6)	9/15, 26-28 (7)									24	1.20
2 池野 雅文	副総括 ／普及人材育成	3	計画			(2)															2	0.10	
			実績			3/22-23 (2)																2	0.10
3 吉野倫典 <small>※パナマ在住のため、 日本国内作業は現地作 業とみなす。</small>	農業普及システム (普及実施促進)	3	計画	1						(30)											30	1.00	
			実績	1							8/17-21, 23, 28-29 (5)	9/10, 17, 15, 21, 25, 27-29 (22)									30	1.00	
4 阿保 宏	農業機械	3	計画				(18)														18	0.90	
			実績				4/10-11, 19 (3)		6/3, 5, 7, 9-10, 12-13 (8)	7/10, 14, 27 (6)		9/29 (1)									18	0.90	
5 清水 敬祐	国別研修実施管理	5	計画					(48)													48	2.40	
			実績				4/10-11, 19, 26 (4)	5/8, 10, 16 (3)		7/18, 24, 25, 27 (4)	8/2-3, 8, 16-18, 19/14-8, 11-14 (16)	9/10, 17, 15, 21, 25, 27-29 (19)	10/2-3 (2)							48	2.40		
6 太田 文雄	国別研修実施管理	5	計画					(12)													12	0.60	
			実績								8/7, 14, 16, 20, 31 (6)	9/13, 15, 21, 28 (6)								12	0.60		
<b>国内業務小計</b>																			計画	134	6.20		
																			実績	134	6.20		
<b>合計</b>																			計画	814	28.87		
																			実績	814	28.87		
報告書提出時期 (▲と報告書名を記載)					▲	▲									▲				▲				
会議・評価実施															●								

凡例: ■ 現地作業期間(現地) □ 日本国内作業期間 ▨ 業務従事予定期間







ETIG 普及員一覧（2021 年 12 月末時点）

Provincia	No.	Nombre	Municipios	Periodo	Teléfono
Pinar del Rio	1	Marcos Valle Sánchez	Los Palacios	2020.02 - presente	
	2	Jeider Estrada Mujica	Pinar, Consolación, San Luis, San Juan, Sandino	2020.02 - presente	
Artemisa	3	Yasniel 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 Bárzagas		2019.10 - 2020.08	
	5	Jesús Meneses Peralta	Candelaria	2019.12 - presente	
	baja	Pascual Almarales Fernández		2018.10 - 2019.04	
Mayabeque	baja	Izanis Collazo Ortiz	San Nicolás, Nueva Paz, Güines	2019.03 - presente	
Matanzas	6	Norberto Sánchez Gonzáles	Calimete, Betancourt, Jagüey, Agramonte, Jovellanos	2014.03 - presente	
	7	Joaquín Izaguirre Solano	Arabos, Martí, Perico, Jovellanos	2019.11 - presente	
Cienfuegos	8	Berto Oquendo Pérez	Aguada, Abreus, Palmira, Cruces, Cienfuegos, Cumanayagua	2010.12 - presente	
Villa Clara	baja	Odalys Gómez Fernández		2009.10 - 2019.03	
	baja	Yasmani Bouza Magdaleno		2020.03 - 2021.07	
	baja	Osmany Pérez		2020.03 - 2021.03	
Sancti. Spíritus	9	Alexander Hernández Gómez	Cabaiguán, Taguasco, Yaguajay.	2014.12 - presente	
	baja	Osdany Reina Marín		2019.03 - 2020.03	
	baja	Maikel Norat Parra		2016.12 - 2017.12	
	10	Yuneisy Montejo González	Sur del Jibaro, (Zona Sur)	2020.11- presente	
Ciego de Ávila	11	Alejandro A. Gonzáles Leyva	Florencia, Chambas, Morón, Bolivia	2010.06 - presente	
	12	Wilfredo Méndez Parra	Baragua, 1 de Enero, Ciro Redondo	2019.12 - presente	
	baja	Sergio Rodríguez Sánchez	Baja	2019.11 - 2021.05	
Camagüey	13	Fermín Hernández Espinosa	Vertientes, Camagüey, Santa Cruz del Sur, Sierra Cubitas, Minas, Najasa, Jimaguayú	2019.03 - presente	
	14	Guillermo Blanco Ramos	Esmeralda, Florida, Céspedes	2018.03 - presente	
Las Tunas	15	Seidel Castillo Avilés	Tunas, Menéndez, Manatí, Majibacoa, Amancio	2016.01 - presente	
Granma	16	Radamés Oduardo Castillo	Jiguaní, Cauto Cristo, Bayamo, Río Cauto	2016.01 - presente	
	17	Yoandris Reyes Castillo	Yara, Manzanillo, Campechuela, Media Luna, Masó	2020.02 - presente	
Holguín	18	Carlos N. Escalona Gonzales	Mayarí, Banes, Urbano Noris, Holguín, Jibara, Calixto García, Baguano, Freire	2017.06 - presente	
Santiago. de cuba	19	Yaciel A. Montero Rodríguez	Songo la Maya, San Luis, Palma, Contra maestre, Tercer Frente, Santiago	2015.12 - presente	
Guantánamo	20	Ismael Montesino Miranda	San Antonio del Sur	2019.11 - presente	
Isla Juventud	21	Gladys Carmona Herrera	Poblados: Mella, Pino Alto, mella, La Fe, Sabana Grande, Gerona	2018.01 - presente	

## 第一回本邦研修参加者リスト

	氏名	所属	職位	年齢
1	イブラヒム・カンティージョ・ペレス Sr. Ibrahim Cantillo Pérez	国立穀物研究所・本部 (IIGranos : Institute Nacional de Investigacion de Granos )	プロジェクト・カウンターパート/ カウンターパート長 (Contraparte del Proyecto / Coordinador)	31
2	フリャ・エミリア・ペレス・フォンセカ Sra. Julia Emilia Pérez Fonseca	国立穀物研究所・本部 (IIGranos)	プロジェクト・カウンターパート/ 農業普及担当 (Contraparte del Proyecto / Extensionismo agrícola)	55
3	マルタ・ラフィタ・スアレス Sra. Martha laffita Suárez	国立穀物研究所・本部 (IIGranos)	プロジェクト・カウンターパート/ 農業普及担当(Contraparte del Proyecto / Extensionismo agrícola)	41
4	マイリン・サルガド・ロドリゲス Sra. Mailin Salgado Rodríguez	国立穀物研究所・本部 (IIGranos)	プロジェクト・カウンターパート/ 研修担当 (Contraparte del Proyecto / Capacitación)	30
5	ユスレイ・コントララス・ペレス Sra. Yusley Contreras Pérez	国立穀物研究所・本部 (IIGranos)	科学技術部長 (Directora, Unidad Científica Técnica de Base)	36
6	ベルト・オケンド・ペレス Sr. Berto Oquendo Pérez	国立穀物研究所・本部 (IIGranos)	普及員シエンフエゴス県担当 (担当作物：主に米) (Extensionista Cienfuegos)	55
7	ノルベルト・サンチェス・ゴンザレス Sr. Norberto Sánchez González	国立穀物研究所・本部 (IIGranos)	普及員マタンサ県 (担当作物:主に米) (Extensionista Matanzas)	57
8	ペドロ・メネセス・ダルタイエル Sr. Pedro Meneses Daltayer	国立穀物研究所スル・デ・ヒバロ地方穀物試験場 (ETIG Sur de Jibaro : Estacion Territorial de Investigacion de Granos de Sur de Jibaro, IIGranos)	地方穀物試験場長 (Director, ETIG Sur de Jibaro)	52
9	バルバラ・オダリス・ゴメス・フェルナンデス Sra. Bárbara Odalys Gómez Fernández	国立穀物研究所スル・デ・ヒバロ地方穀物試験場 (ETIG Sur de Jibaro, IIGranos)	普及員ビジャ・クララ県担当 (担当作物：主に米) (Extensionista Villa Clara)	54
10	マイケル・ノラト・パラ Sr. Maikel Norat Parra	国立穀物研究所スル・デ・ヒバロ地方穀物試験場 (ETIG Sur de Jibaro, IIGranos)	普及員サンクティ・スピリトゥス県担当 (担当作物：主に米) (Extensionista Sancti Spiritus)	36
11	アマリア・モレド・アルベス Sra. Amalia Moredo Alvarez	国立穀物研究所カマグエイ地方穀物試験場 (ETIG Camagüey, IIGranos)	地方穀物試験場長 (Director, ETIG Sur de Camagüey)	42
12	ヨスバニイ・ヌニョス・バレラ Sr. Yosvany Núñez Varela	国立穀物研究所フカリト地方穀物試験場 (ETIG Jucarito, IIGranos)	地方穀物試験場長 (Director, ETIG Sur de Jucarito)	41
13	ラダメス・オデウアルド・カスティージョ Sr. Radames Oduardo Castillo	国立穀物研究所フカリト地方穀物試験場 (ETIG Jucarito, IIGranos)	普及員グランマ県担当 (担当作物：主に米) (Extensionista Granma)	53
14	セイデル・カスティージョ・アビレス Sr. Seidel Castillo Avilés	国立穀物研究所フカリト地方穀物試験場 (ETIG Jucarito, IIGranos)	普及員ラス・トゥナス県担当 (担当作物：主にトウモロコシ、豆) (Extensionista Las Tunas)	48
15	ヤイセル・モンテロ・ロドリゲス Sr. Yaisel Montero Rodríguez	国立穀物研究所フカリト地方穀物試験場 (ETIG Jucarito, IIGranos)	普及員サンチアゴ・デ・クーバ県担当 (担当作物：主にトウモロコシ、豆) (Extensionista Santiago de Cuba)	32

## 第二回本邦研修参加者リスト

### Propuesta para curso de capacitación Proyecto SEGRANOS en Japón

#### Contrapartes 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).

#### Extensionistas IIGranos

5. Osdanis Reina Marín ( Extensionistas de la ETIG Sancti Spíritus)
6. Alexander Hernández Gómez (Extensionistas de la ETIG Sancti Spíritus)
7. Carlos Nelson Escalona González( Extensionista de la ETIG Jucaritos para atender la provincia de Holguín)
8. Izanis Collazo Ortiz (extensionistas del IIGranos para atender la provincia de Mayabeque)

#### Extensionistas de Empresas

9. Julio Leiva Rodríguez (Empresa Agroindustrial de Granos Emilio Córdova, Villa Clara)
10. Nestor José Remus Fleita (Empresa Agroindustrial de Granos Máximo Gómez, Ciego de Ávila)
11. Mayelín Yadiet García Castillo(Empresa Agroindustrial de Granos Sur del Jíbaro, Sancti Spíritus)
12. Tania Garcés Rosales (Empresa Agroindustrial de Granos Fernando Echenique)

#### GAG

13. Orlando Linares Morell. Director General Empresa Agroindustrial de Granos Sur del Jíbaro, Sancti Espíritus.
14. Michel Camejo Ballarte. Director General Empresa Agroindustrial de Granos, Ruta Invasora, Camagüey.
15. Israel Lugo Hernández .Jefe de producción División Tecnológica de Arroz de GAG.

## 第三国研修参加者リスト

## 第三国研修（ホンジュラス）参加者

	氏名	所属機関	役職
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

## 第三国研修（メキシコ）参加者

	氏名	所属機関	役職
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 Project 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 Graverán Valdés	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

## 第三国研修（ペルー）参加者

	氏名	所属機関	役職
1	Yudit Pelegrin Martinez	IIGranos	General Director, IIGranos
2	Yoel Ribet Molleda	GAG	Director, Grain Division, GAG
3	Genry Hernandez Carrillo	ETIG Camaguey	Investigator, Genetical Improvement of Maize



# **Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria**

**Plan Quinquenal 2017-2021 (Versión 01)  
Plan Anual 2018**

**Octubre 2017**

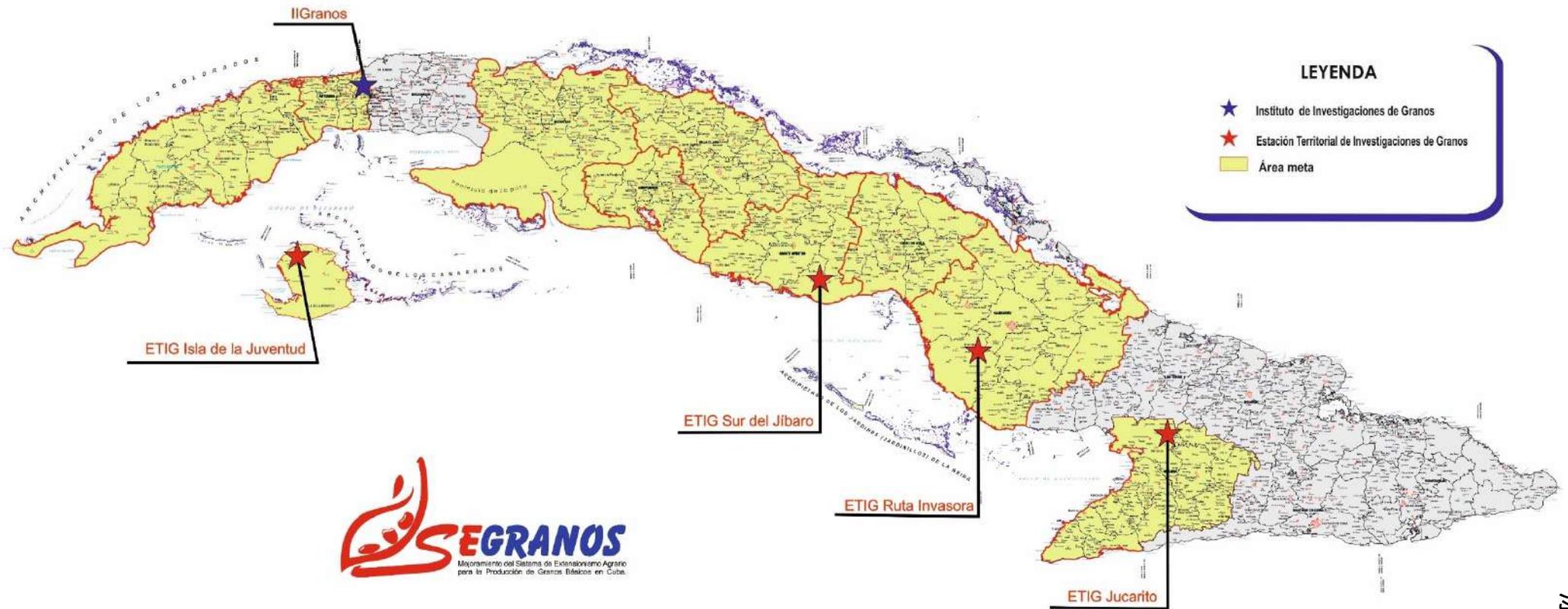
preparado por,

**el Equipo de SEGRANOS**

# **Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria**

**Plan Quinquenal 2017-2021 (Versión 01)**

# Mapa de Ubicación de Áreas Objetos



Fuente: El equipo de SEGRANOS

**Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria**  
**(Plan Quinquenal, 2017-2021)**

**Contenido**

1. Antecedentes .....	1
2. Objetivo.....	2
3. Área meta .....	2
4. Principios básicos para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria .....	2
5. Estructura y actores de la extensión agraria .....	2
6. Componentes y actividades principales para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria.....	4
6.1 Método general de operación.....	5
(1) Ciclo de diagnóstico, planificación, acción, seguimiento y evaluación .....	5
(2) Expansión gradual de la actividad desde área piloto a otras áreas.....	6
6.2 Componente 1: Fortalecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria .....	7
(1) Establecimiento de comité de extensión agraria (Actividad C1-1) .....	7
(2) Disposición de productores extensionistas (Actividad C1-2).....	8
(3) Diversificación de método de los servicios (Actividad C1-3).....	11
6.3 Componente 2: Fortalecimiento de facilidades, equipos, maquinarias y materiales didácticos de la extensión agraria .....	12
6.4 Componente 3: Fortalecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria .....	15
1. Antecedentes .....	1
2. Programa de seguimiento y evaluación del avance y resultado de las actividades	1
(1) Establecimiento del comité de extensión agraria (Actividad C1-1) .....	1
(2) Disposición de productores extensionistas (Actividad C1-2).....	2
(3) Diversificación de método de los servicios (Actividad C1-3).....	3
3.2 Componente 2: Fortalecimiento de facilidades, equipos, maquinarias y materiales didácticos de la extensión agraria .....	4
(1) Fortalecimiento de facilidades, equipos y maquinarias (Actividad C2-1) .....	4

(2) Fortalecimiento de materiales didácticos técnicas y metodológicas (Actividad C2-2).....	6
(1) Establecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria.....	8
(2) Organización del taller de calificación e intercambio de ideas y experiencias de la extensión agraria (Actividad C3-2).....	9
(3) Desarrollo de materiales consultivo para los extensionistas para hacer la extensión agraria más eficaz (Actividad C3-3) .....	10

## **Adjuntos**

Adjunto 01: Lista de empresas y cooperativas relacionadas

Adjunto 02: Cronograma de Actividades

## **Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria (Plan Quinquenal, 2017-2021)**

### **1. Antecedentes**

A partir del 2008, el gobierno de Cuba ha distribuido terrenos estatales ociosos a la población para aumentar la producción agraria y asegurar el suministro de alimentos. Según información del Ministerio de la Agricultura, aproximadamente 1 millón 611 mil hectáreas de terreno fueron entregadas a 205 mil personas naturales.

Entre las personas que fueron beneficiadas existen nuevos productores individuales que se inician en el cultivo de granos. Por su parte, el Instituto de Investigaciones de Granos (II Granos) dió prioridad al fortalecimiento del sistema de extensión agraria para mejorar el conocimiento técnico de los nuevos productores individuales, con el objetivo de aumentar la producción nacional de granos, finalmente, para contribuir a,

- Mejorar la autosuficiencia de la canasta básica
- Sustitución de importaciones

Como una de las acciones para el fortalecimiento del sistema, el II Granos inició el Proyecto de Mejoramiento del Sistema de Extensión Agraria para la Producción de Granos Básicos en Cuba (SEGRANOS), con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), con la finalidad del aumento de la producción de arroz, maíz y frijol, que son los cultivos principales en Cuba. El proyecto tiene tres componentes fundamentales:

- Fortalecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria
- Fortalecimiento de facilidades y materiales de la extensión agraria
- Fortalecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos de la extensión agraria

Este documento indica el detalle de estos componentes durante 5 años de la ejecución del SEGRANOS.

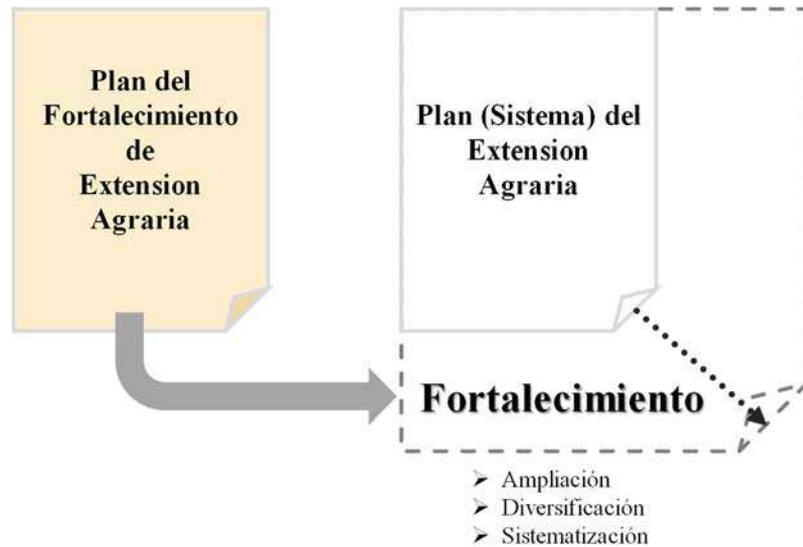
II Granos se elabora plan de extensión agraria anualmente. La relación entre el plan de extensión agraria y este plan de fortalecimiento de sistema de extensión agraria es como se muestra en la figura baja.

**2. Objetivo**

Fortalecer el sistema de extensión agraria para los granos básicos (arroz, maíz y frijol)

**3. Área meta**

8 provincias (Pinar del Río, Matanzas, Cienfuegos, Villa Clara, Sancti Spíritus, Ciego de Ávila, Camagüey y Granma), el municipio especial Isla de la Juventud y la sede del IIGranos (ubicado en Artemisa).



Relacion entre plan de extensión agraria y el plan del fortalecimiento de sistema de extensión agraria

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**4. Principios básicos para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria**

Los principios básicos para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria son los siguientes.

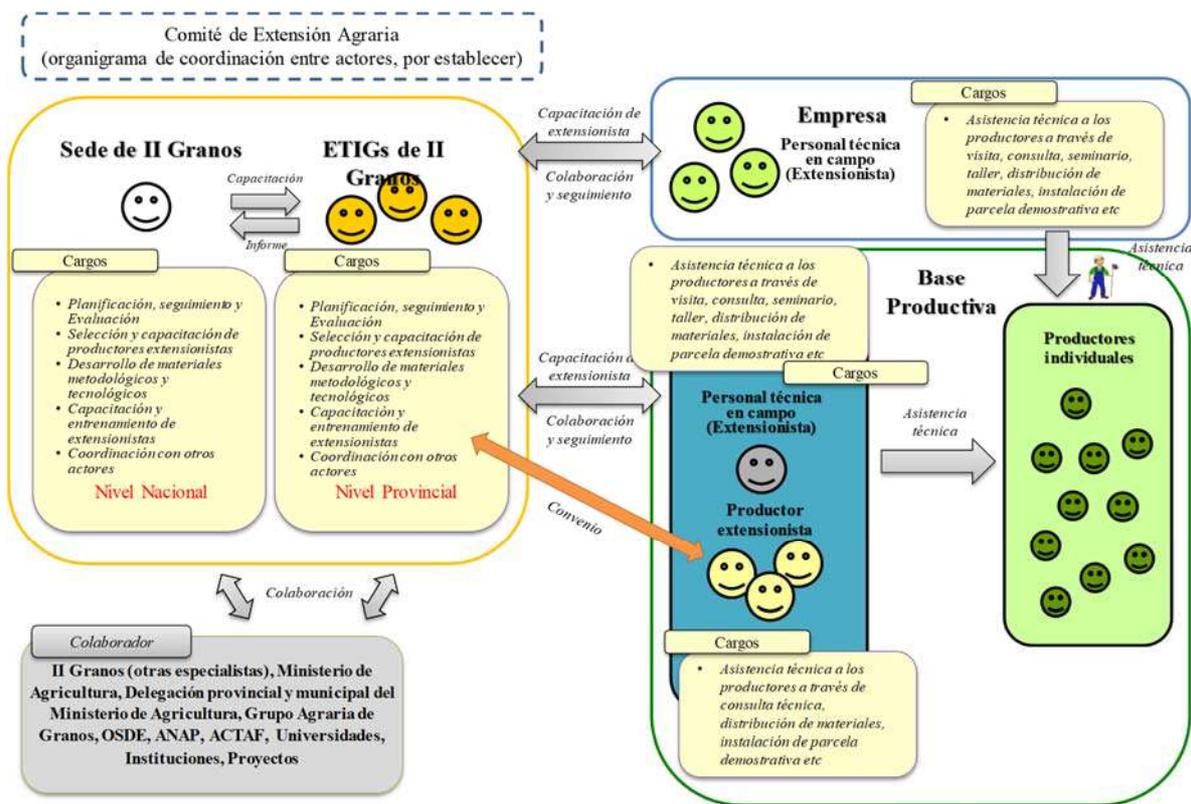
Principios básicos para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria

- Principio 1: Fortalecer la sinergia con otros proyectos y actores relacionados con la extensión agraria para mejorar la efectividad de sus servicios.
- Principio 2: Involucrar buenos productores en los servicios de extensión agraria.
- Principio 3: Diversificar materiales metodológicos y tecnológicos que respondan a las necesidades de los productores y extensionistas.
- Principio 4: Mejorar las competencias metodológicas y tecnológicas de los extensionistas.
- Principio 5: Establecer mecanismos para mejorar la motivación de los extensionistas.

**5. Estructura y actores de la extensión agraria**

La estructura y actores relacionado de la extensión agraria para ser fortalecido es como se muestran en figura y tabla siguientes.

Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01



Estructura y actores del sistema de la extensión agraria

Fuente: Equipo de SEGRANOS

Actores con relación directa a extensión agraria y sus cargos principales

Actores	Cargos Principales	Número de Extensionistas Potenciales
<b>Actores con relación directa a la extensión agraria</b>		
La sede del II Granos	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Preparar, monitorear y evaluar plan de extensión agraria (nivel nacional)</li> <li>✧ Desarrollo de técnicas agrarias y variedades nuevas (nivel nacional)</li> <li>✧ Desarrollo de materiales metodológicos y tecnológicas para los productores y extensionistas (nivel nacional)</li> <li>✧ Seleccionar y capacitar productores extensionistas</li> <li>✧ Realizar capacitación/entrenamiento para los extensionistas (nivel nacional)</li> <li>✧ Realizar coordinación con los actores relacionados con la extensión agraria (nivel nacional)</li> </ul>	Extensionista / Entrenador del extensionista (13) 5 de Departamento de Desarrollo de Extensión Agraria, 8 de contrapartes de SEGRANOS
ETIGs del II Granos y UCTB del INCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Preparar, monitorear y evaluar plan de extensión agraria (nivel regional)</li> <li>✧ Desarrollo de técnicas agrarias y variedades nuevas (nivel regional)</li> <li>✧ Desarrollo de materiales metodológicos y tecnológicas para los productores y extensionistas (nivel regional)</li> <li>✧ Seleccionar y capacitar a productores extensionistas</li> <li>✧ Realizar capacitación/entrenamiento para los extensionistas</li> </ul>	Extensionista/ Entrenador del extensionista (27) 3 cada provincia * 9 provincia y municipio especial

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

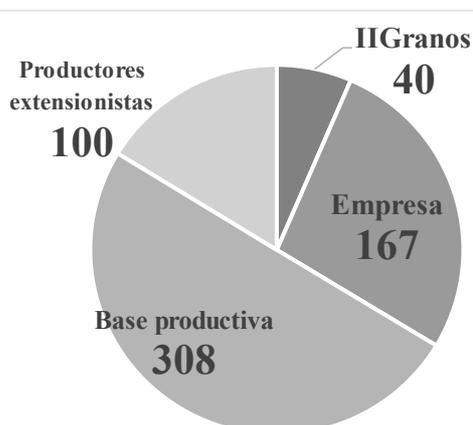
Actores	Cargos Principales	Número de Extensionistas Potenciales
	(nivel regional) ❖ Realizar coordinación con los actores relacionados con la extensión agraria (nivel regional)	Isla de Juventud
Empresa	❖ Realizar asistencia técnica directamente a los productores a través de visita al campo individual, consulta técnica individual, seminario, taller, distribución de materiales etc (nivel provincial). ❖ Realizar coordinación con los actores relacionados con la extensión agraria (nivel provincial)	Extensionista (167) de 37 empresas *ver adjunto 01
Base Productiva (CCS)	❖ Realizar asistencia técnica directamente a los productores a través de visita al campo individual, consulta técnica individual, seminario, taller, distribución de materiales etc. (nivel provincial) ❖ Realizar coordinación con los actores relacionados con la extensión agraria (nivel provincial)	Extensionista (308) de 144 base productiva *ver adjunto 01
Productores extensionistas	❖ Realizar asistencia técnica directamente a los productores a través de consulta técnica individual, distribución de materiales etc. (nivel provincial).	Extensionista (100) *número meta

**Actores con relación indirecta a la extensión agraria (Colaboradores)**

II Granos (otros especialistas), Ministerio de la Agricultura, Delegación provincial y municipal del Ministerio de la Agricultura, Grupo Agrario de Granos, OSDE, ANAP, ACTAF, Universidades, otras Instituciones, otros Proyectos.

Fuente: Equipo de SEGRANOS

Numero de actores con relación directa a la extensión agraria



	Entidades	Entrenadores y extensionistas potenciales
II Granos	5	40
La sede	1	13
ETIGs	4	27
Empresa	37	167
Base productiva	144	308
UEB	12	24
CPA	12	24
CCS	97	192
UBPC	23	46
Productores extensionistas		100
*Numero meta		
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>615</b>

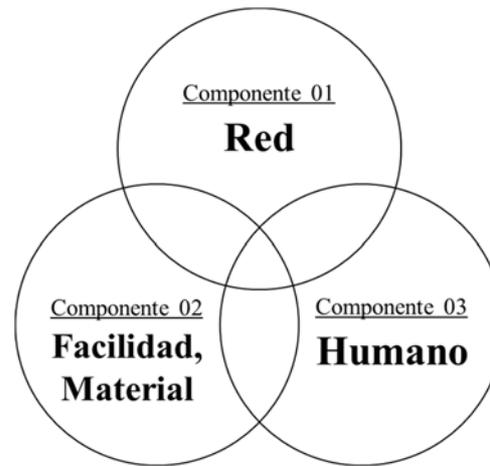
Fuente: Equipo de SEGRANOS

**6. Componentes y actividades principales para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria**

En base a los principios mostrados en el capítulo 4 de este plan, se establecen las siguientes componentes para el fortalecimiento del sistema de extensión agraria.

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

- Componente 1: Fortalecimiento de la estructura de los servicios para la extensión agraria.
- Componente 2: Fortalecimiento de facilidades, equipos, maquinarias y materiales didácticos de la extensión agraria
- Componente 3 Fortalecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria.



Fuente: IIGranos

Para la ejecución de estas actividades con flexibilidad y reflejando adecuadamente la diferencia entre las provincias y cambio de la situación entre diferentes años, se elabora el Plan Anual para cada estación territorial (la Sede y ETIGs).

**6.1 Método general de operación**

**(1) Ciclo de diagnóstico, planificación, acción, seguimiento y evaluación**

Todas las actividades se realizan en base a este plan aplicándose el ciclo de “Diagnostico, Planificación, Acción y Seguimiento/Evaluación” para poder revisión rápida y oportuna para tener resultado más adecuada de cada actividad.



El ciclo de diagnóstico, planificación, acción, seguimiento y evaluación

Fuente: Equipo de SEGRANOS

- **Diagnóstico** de la situación actual de la extensión agraria, el avance y resultado de las actividades del “Plan de fortalecimiento de la extensión agraria” mencionados en este documento.
- **Planificación** del “Plan de fortalecimiento de la extensión agraria”
- **Acciones** (ensayos) del “Plan anual para fortalecer la extensión agraria” según este plan global.

- **Seguimiento y Evaluación** del avance y resultado de las actividades del “Plan anual para fortalecer la extensión agraria” retroalimentar al plan anual del siguiente año.

Según el ciclo, los comités esta programados como se muestra en la tabla siguientes.

Los comités para diagnóstico, planificación, acción, seguimiento y evaluación

	Participantes	Materiales
Comité de ejecución [Planificación]	La sede y ETIGs de IIGranos	- Plan anual del fortalecimiento del sistema de extensión agraria preparado por la sede y ETIGs del IIGranos.
Comité de ejecución [Seguimiento 1]	La sede de IIGranos	- Informe de monitoreo trimestral preparado por la sede del IIGranos.
Comité de ejecución [Seguimiento 2]		
Comité de coordinación conjunto (CCC) [Evaluación y Diagnóstico]	GAG, La sede de IIGranos, MINCEX, MINAG, INCA, JICA	- Informe de avance preparado por la sede de IIGranos.

Fuente: Equipo de SEGRANOS

## (2) Expansión gradual de la actividad desde área piloto a otras áreas

Actividad de “Establecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria” mencionado en 6.2 (1) de este plan, es totalmente nuevo. De esta razón, esta actividad se expande gradualmente desde área piloto a otras áreas confirmando funcionamiento, método de manejo y también necesidad del comité.

ETIG Sancti Espíritus de IIGranos esta seleccionado como área piloto en 2018. Método de la expansión a otras zonas estará concretada en base de la evaluación del resultado de la actividad del área piloto.



Imagen de expansión gradual de la actividad

Fuente: Equipo de SEGRANOS

## 6.2 Componente 1: Fortalecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria

### (1) Establecimiento de comité de extensión agraria (Actividad C1-1)

#### a. Descripción general de la actividad

Existen diferentes entidades que realizan los servicios de extensión agraria a los productores individuales tales como IIGranos, Empresas, Base Productiva y etc. No obstante, no existe una forma clara para la coordinación entre ellas. Para realizar un servicio de extensión agrario eficaz, se establece el comité de extensión agraria como una entidad ejecutiva de la coordinación entre las entidades.

#### b. Contenido de la actividad/esquema general del comité

##### Funcionamiento

El comité funciona para realizar las siguientes actividades.

- Discusión y selección de problemas y desafíos prioritarios agrarios.
- Discusión y selección de actividades prioritarias de la extensión agraria de extensión agraria para los problemas y desafíos prioritarios.
- Confirmación de plan de extensión agraria de cada entidad relacionada.
- Confirmación del plan de actividad conjunta y responsabilidad de cada entidad de la extensión agraria
- Seguimiento y evaluación de avance y resultado de la extensión agraria.

##### Nivel de comité

- Comité nacional (la sede de IIGranos)
- Comité territorial (Sede y ETIGs de IIGranos)

##### Miembro

Los miembros de los comités serán como se muestra en la tabla siguiente.

Las entidades miembros del comité

Nivel	Miembros
Comité nacional	La sede del IIGranos (Coordinador), Representantes de los comités regionales, MINAG, GAG, CITMA, INCA, Universidades, Proyectos relacionados, ANAP, etc.
Comité regional	ETIGs de la IIGranos (Coordinador), Empresas representativas, Cooperativas representativas, Delegación provincial de MINAG, Universidades representativas

Fuente: Equipo de SEGRANOS

##### Reuniones

Los comités realizan las reuniones de coordinación cada cuatro meses para realizar su funcionamiento mencionado arriba.

**c. Meta de la actividad**

Las metas de la actividad son las siguientes.

- Se establecen un comité nacional y 5 regionales.
- Los comités funcionan para el mejoramiento de los servicios de extensión agraria.

**b. Cronograma de la actividad**

## Cronograma de la actividad

Año	Actividades
2017	- Discusión sobre funcionamiento y los miembros del comité.
2018	- Identificación del proceso administrativo para el establecimiento del comité. - Establecimiento de los comités provisionales a nivel nacional y regional (ETIG Sancti Spíritus; Área Piloto). - Organización de las reuniones de los comités provisionales a nivel nacional y regional (ETIG Sancti Spíritus; Área Piloto).
2019	- Establecimiento de los comités a nivel nacional y regional (ETIG Sancti Spíritus; Área Piloto). - Organización de las reuniones del comité provisional a nacional y regional (ETIG Sancti Spíritus; Área Piloto) - Evaluación de resultado de la actividad des en Área Piloto
2020	- Establecimiento de los comités a nivel regionales (la sede y ETIGs) - Organización de las reuniones de los comités a nivel nacional y regionales (la sede y ETIGs)
2021	- Organización de las reuniones de los comités a nivel nacional y regionales (la sede y ETIGs)

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**e. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

## Indicadores y medio de evaluación de la actividad

Indicadores	Medio
- Número de los comités establecidos	- Acta de establecimiento de los comités de extensión agraria.
- Número de reuniones de los comités	- Agenda y lista de participantes en las reuniones de los comités.
- Número de productores atendidos en los servicios de la extensión agraria por las instituciones relacionadas	- Libro de registro / lista de participantes en los servicios de la extensión agraria de cada institución relacionada a los productores.

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(2) Disposición de productores extensionistas (Actividad C1-2)****a. Descripción general de la actividad.**

Actualmente la importancia de los servicios de extensión agraria está aumentando por

el aumento del número de los productores nuevos por la distribución de terreno estatal ocioso. Sin embargo, es muy difícil mejorar el acceso a los servicios de extensión agraria de los productores principalmente por:

- la limitación de los recursos humanos, financieros y físicos (movilidades) para los servicios.
- dispersa localización de los productores o terrenos agrarios.

Para mejorar el acceso superando dichas limitación y dificultad, se disponen productores extensionistas en zonas de producción. Estos productores extensionistas funcionan como unos ejemplos de los productores exitosos también.

Los 53 productores líderes creados anteriormente por el IIGranos se convierten en los productores extensionistas.

#### **b. Funciones de los productores extensionistas**

Los Productores extensionistas funcionan para realizar los siguientes servicios de extensión agraria.

- Consulta técnica individual
- Demostración de técnicas del cultivo y variedades
- Distribución de materiales tecnológicos

No es obligación de los productores extensionistas realizar visitas a los productores individuales, los que necesiten hacer alguna consulta técnica visitan la casa o terreno agrícola del productor extensionista para aclarar la duda.

#### Criterios de selección

Los criterios básicos para la selección son los siguientes:

- Criterios primarios
  - Voluntad de ser productor extensionista
  - Capacidad de comunicación con otros productores
  - Nivel de liderazgo
  - Realizar consultas técnicas a los demás productores
  - Demostración de técnicas de los cultivos
  - Colaborar con extensionistas para proveer información
  - Aplica tecnología nueva introducida
  - Distribución de materiales tecnológicos.
- Criterios secundarios
  - Accesibilidad de terreno agrario o casa de otros productores
  - Disponibilidad del terreno para parcela demostrativa
  - Disponibilidad del espacio para poner los materiales tecnológicos tales como plegables, folletos etc.

**c. Meta cuantitativa de la actividad**

- Aumentar el número de productores extensionistas como se muestra en tabla siguiente.

Provincias	Número de productores extensionistas		
	Actual	Adicional *1	Total
Pinar del Rio		6	6
Matanzas	9	6	15
Villa Clara	4	6	10
Cienfuegos	5	6	11
Sancti Spiritus	8	6	14
Ciego de Avila	9	6	15
Camaguey	4	6	10
Granma	7	6	13
Isla de la Juventud		6	6
Total	46	54	100

Fuente: Equipo de SEGRANOS

- Los productores extensionistas funcionan adecuadamente para el mejoramiento de los servicios de extensión agraria.

**b. Cronograma de la actividad**

Año	Actividades
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir los cargos de los productores extensionistas y los aportes del IIGranos con ellos e incentivar a los demás productores para que sean futuros productores extensionistas (la sede de IIGranos).</li> <li>- Preparar el formato para el convenio con los productores extensionistas (la sede de IIGranos).</li> <li>- Preparar materiales de trabajo y promocionales para los productores extensionistas tales como carnet, camiseta, gorra (sede del IIGranos).</li> <li>- Selección de productores extensionistas, dando cumplimiento a los criterios de selección.</li> <li>- Instalación de parcelas demostrativas.</li> <li>- Realización y seguimiento de los servicios de la extensión agraria</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar el formato para el convenio con los productores extensionistas (la sede de IIGranos).</li> <li>- Preparar materiales promocionales para los productores extensionistas tales como carnet, camiseta, gorra (la sede del IIGranos).</li> <li>- Selección de productores extensionistas, dando cumplimiento a los criterios de selección.</li> <li>- Instalación de parcelas demostrativas.</li> <li>- Realización y seguimiento de los servicios de la extensión agraria</li> </ul>
2018-21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar materiales promocionales para los productores extensionistas tales como carnet, camiseta, gorra (la sede del IIGranos).</li> <li>- Selección de productores extensionistas, dando cumplimiento a los criterios</li> </ul>

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

Año	Actividades
	de selección. – Instalación de parcelas demostrativas. – Realización y seguimiento de los servicios de la extensión agraria

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**e. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
– Número de los productores extensionistas	– Convenio con los productores extensionistas sobre participación / contribución a los servicios de la extensión
– Número de productores atendidos por los productores extensionistas en el servicio de la extensión agraria.	– Libro de registro de los servicios de la extensión agraria de productores extensionistas a los productores (Consulta individual, visita a parcela demostrativa y distribución de materiales)

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(3) Diversificación de método de los servicios (Actividad C1-3)**

**a. Descripción general de la actividad**

El sistema de producción incluyendo la tecnología del cultivo varían en dependencia de la demanda de los proveedores intermediarios y consumidores finales. Entonces, es muy importante considerar no solamente los productores sino también otros actores de la cadena productiva como beneficiarios de los servicios de la extensión agraria. La forma de participación y cargo de estos actores dentro de la cadena son diferentes, consecuentemente, la forma adecuada de la extensión también es diferente entre ellos. Por esta razón, se intenta diversificar este método de los servicios de la extensión agraria.

**b. Contenido de la actividad**

Se emplean los siguientes métodos para ofrecer los servicios de la extensión agraria a los diferentes actores de la cadena productiva.

- Servicio de extensión agraria escolar (Clase agraria escolar con o sin experimento agrario escolar)
- Servicio de extensión agraria familiar (Clase de recetas de comida de los granos)

**c. Meta cuantitativa de la actividad**

	(unidad: escuelas/grupos)			
	2018	2019	2020	2021
Servicio de extensión agraria escolar				
La sede de IIGranos	1	1	1	1
*incluido ETID Isla de Juventud y INCA				

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

	2018	2019	2020	2021
ETIG Sancti Spiritus de IIGranos	0	1	1	1
ETIG Camagüey	0	1	1	1
ETIG Granma	0	1	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Servicio de extensión agraria familiar</b>				
La sede de IIGranos	1	1	1	1
<b>Monto</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**d. Cronograma de la actividad**

Año	Servicio de extensión agraria escolar	Servicio de extensión agraria familiar (solo la sede de IIGranos)
2017		–
2018	– Preparación de las clases – Realización de las clases *solo la sede de IIGranos	– Preparación de las clases – Realización de las clases
2018-21	– Preparación de las clases – Realización de las clases	– Preparación de las clases – Realización de las clases

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**e. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
– Numero de clases y participantes	– Agenda y lista de participantes de capacitaciones

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**6.3 Componente 2: Fortalecimiento de facilidades, equipos, maquinarias y materiales didácticos de la extensión agraria**

**(1) Fortalecimiento de facilidades, equipos y maquinarias (Actividad C2-1)**

**a. Descripción general de la actividad**

Actualmente, las facilidades relacionadas a la extensión agraria tal como equipos de impresión e inmobiliarias para la visita de los productores están bien limitadas. Para mejorar esta situación, se suministran los equipos, maquinarias y se construye un local para realizar la capacitación.

**b. Contenido y meta de la actividad**

El contenido y meta de la actividad es suministrar y operar adecuadamente los equipos y maquinarias y la infraestructura del local para la capacitación.

Nombre	Unidades	Nota
Equipos y Maquinarias		
Categoría 1: Microbús y Moto para Actividades en el campo		
Microbus de 15 personas (Microbus)	1	Suministrados por

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

Nombre	Unidades	Nota
Vehículo Tipo Pick Up	5	SEGRANOS
Motobicicletas	18	(financiamiento de JICA)
Repuestos para Moto	5	
Herramientas de Mantenimientos	5	
Apiladora Hidraulica Electrica	5	
Equipo de Soldar	5	
Compressor Pequeño	5	
<b>Categoría 2: Facilidades para Aulas de Capacitación y Equipos para la Elaboración e Impresión de Materiales Educativos</b>		
Proyector	5	Suministrados por
Computadora Laptop	5	SEGRANOS
Cámara Digital	5	(financiamiento de JICA)
Máquina de Impresión Especial	1	
Presilladora Eléctrica	1	
Guillotina Eléctrica	1	
Computadora Laptop	1	
Impresora	1	
Fotocopiadora	1	
<b>Categoría 3: Maquinaria para Áreas Demostrativas / Parcelas para la Producción de Semilla</b>		
Tractor de 49 ps	5	Suministrados por
Repuestos 1 de Tractor y Cosechador (en un año)	5	SEGRANOS
Repuestos 2 de Tractor y Cosechador (en cuatro años)	5	(financiamiento de JICA)
Rotavator	5	
Arado	5	
Tiller	5	
Asperjadora Autopropulzada	1	
Asperjadora_ Implemento al Tractor	4	
Transplantadora de Arroz	4	
Bandeja de Trasplantadora de Arroz	4,000	
Cosechadora de Arroz	4	
Cosechadora de Maíz y Frijol	1	
Cortadora de Maleza	20	
<b>Infraestructuras</b>		
Sala de Capacitación	1	Están en construcción por
Sala de Impresión	1	IIGranos (financiamiento de IIGranos)

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**c. Cronograma de la actividad**

Año	Actividades
2017	- Preparación de licitación de suministro de los equipos y maquinarias
2018	- Preparación de licitación de suministro de los equipos y maquinarias - Licitación de suministro de los equipos y maquinarias - Selección de operadores de las maquinarias - Preparación de capacitaciones de operadores de las maquinarias - Capacitación de operadores de las maquinarias - Construcción del local para la capacitación Suministro de los equipos y maquinarias. - Suministro de los equipos y maquinarias - Operación y seguimiento del uso de los equipos, maquinarias
2019-2021	- Operación y seguimiento de uso de los equipos, maquinarias

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**d. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
- Número de los equipos y maquinarias	- Inventario de equipos y maquinarias
- Frecuencias de uso de los equipos y maquinarias	- Libro de registro de uso de los equipos y maquinarias

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(2) Fortalecimiento de materiales didácticos técnicos y metodológicos (Actividad C2-2)****a. Descripción general de la actividad**

Existen una serie de materiales metodológicos y tecnológicos relacionados a la extensión agraria desarrollados por diferentes instituciones y proyectos. Sin embargo, no son suficientes todavía los materiales para responder a la demanda de los productores con diferentes capacidades. Además, la demanda de los productores se diversificará por el avance y cambio estructural del sistema de la producción agraria. Para satisfacer estas demandas diversificadas, se fortalecen los materiales metodológicos y tecnológicos.

**b. Contenido de la actividad/fortalecimiento de los materiales**

Se fortalecen los materiales con los siguientes aspectos.

- Ampliación del tema
  - Temas técnicos
  - Temas económicos
  - Otros
- Diversificación de tipo de material
  - Manuales
  - Plegables
  - Folletos

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

- Calendarios
- Muestras
- Otros
- Mejoramiento de la forma de expresión
  - Uso de gráfico, tabla, foto etc.
  - Simplificación del texto
  - Otros
- Diversificación de la forma de distribución
  - Distribuirlos en cada campaña de siembra de los cultivos de granos.
  - Otros

**b. Meta de la actividad**

La meta de la actividad es desarrollar o mejorar las materiales nuevos y existentes como se muestra en la siguiente tabla.

		(tipos/unidades)			
		2018	2019	2020	2021
La sede de IIGranos	Nacional/ *incluido ETID Isla de Juventud y INCA	10	20	20	10
ETIG Sancti Spiritus de IIGranos	Regional/provincial	10	10	10	10
ETIG Camagüey de IIGranos		10	10	10	10
ETIG Granma de IIGranos		10	10	10	10
Total		40	50	50	40

Fuente: Equipo de SEGRANO

**c. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
- Número de materiales	- Inventario de los materiales
- Número de los materiales distribuidos	- Libro de control de distribución de los materiales
- Uso, contenido y calidad de los materiales	- Encuesta sobre la utilidad de las capacitaciones por profesores y usuarios

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**6.4 Componente 3: Fortalecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria**

**(1) Establecimiento del sistema de capacitación de los recursos humanos para la extensión agraria (Actividad C3-1)**

**a. Descripción general de la actividad**

Existen diversas capacitaciones organizadas por el IIGranos y otras instituciones para mejorar las técnicas agrarias (extensionistas o extensionistas potenciales). Sin embargo,

el tema de estas capacitaciones se enfoca en aspectos técnicos específicos y el programa de las realizaciones de las capacitaciones no son sistemáticas.

La capacidad requerida para los extensionistas es muy diversa no solo en los aspectos técnicos agrarios sino también en aspectos metodológicos tales como métodos de captar las necesidades de los productores, evaluación, técnicas de comunicación para transmitir las informaciones necesarias a los productores, métodos de facilitación etc. Además, se requiere de un sistema de capacitación con el proceso y los currículos bien organizados para permitir a los extensionistas aprender estas diversas capacidades con un tiempo limitado asignado para este propósito. Por esta razón, se sistematizan las capacitaciones nuevas y existentes como un sistema de capacitación para los extensionistas.

### **b. Contenido de la actividad/el sistema de capacitación de los extensionistas**

#### Beneficiarios de la capacitación (participantes en la capacitación)

Entrenador de los extensionistas y extensionistas potenciales de IIGranos, empresas y cooperativas.

#### Ciclo básico de la capacitación

La capacitación se implementa con el siguiente ciclo para a) activar la capacitación por los participantes mismos, b) asegurar el aprendizaje, también c) para mejorar la capacitación en base de las lecciones de los participantes.

- **Preparación:** Preparación de informe corto sobre temas importantes de la capacitación y diagnóstico de la zona de actividad (aproximadamente 2 días) (antes de la capacitación). El propósito principal de la preparación de informe no es recordar o confirmar la respuesta correcta sino para pensar y ordenar sus opiniones sobre los temas, finalmente para mejorar la capacidad de análisis y preparación del informe, también para favorecer el debate.
- **Curso (2-5 días)**
- **Práctica (Practica en trabajo/campo):** El propósito principal de esta práctica es reforzar y personalizar los aprendizajes de las capacitaciones.
- **Seguimiento (1 día):** El propósito principal de esta capacitación es intercambiar ideas y experiencias de los participantes en los servicios de extensión agraria para mejorar la aplicabilidad de los extensionistas, confirmar la utilidad de los aprendizajes y utilidad de la capacitación para su desempeño. La capacitación se realizará de forma interactiva entre los participantes.

#### Forma de la capacitación

Clases, debates, visitas, ejercicios y prácticas serán empleados para la capacitación.

#### Modelo de la capacitación 1 (Curso por la experiencia)

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

El curso por la experiencia es el programa Nivel Nacional, preparado por la sede y directores de ETIGs de IIGranos. El modelo de este curso es como se muestran en la tabla siguiente.

Tema	Sub-tema
<b>Currículo Básico (aproximadamente 5 días)</b>	
<b>Tema 1: Técnicas básicas de extensión (Metodología de Planificación, Operación e Implementación) (tema nuevo)</b>	
Método de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos básicos de colección de informaciones y diagnóstico de los problemas</li> <li>- Método de preparación y manejo de las encuestas</li> <li>- Método de diagnóstico participativo.</li> </ul>
Método de análisis de datos e informaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de ordenamiento y análisis de datos cuantitativos y cualitativos</li> <li>- Método de análisis de problemas (analizar en la forma de árbol de problemas)</li> <li>- Método básico de ordenamiento y análisis de datos de Excel</li> </ul>
Método de planificación de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de los servicios de extensión agraria</li> <li>- Métodos de asistencia técnicas (capacitación grupal, colaboración con cooperantes, práctica en áreas demostrativas, visita de campo, etc.)</li> </ul>
Método de seguimiento y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de PCM</li> <li>- Método de evaluación de impacto</li> </ul>
Informe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de redactar un informe</li> </ul>
Método de Implementación/operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de preparación y manejo de reuniones</li> <li>- Método de preparación de programa, selección y preparación de materiales</li> <li>- Método de preparación de las presentaciones</li> <li>- Manejos logísticos</li> </ul>
<b>Tema 2: Conocimientos básicos de agricultura (tema nuevo)</b>	
Historia y políticas agrarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia y situación actual de la agricultura</li> <li>- Política agraria</li> <li>- Sistema de apoyo/subsidio de sector agrario</li> <li>-</li> </ul>
Sistema de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo, cargo y funcionamientos/servicios de organización para la producción agraria</li> <li>- Sistema de mercado agrario</li> </ul>
Sistema de extensión agraria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Role y funcionamiento de extensión agraria</li> <li>- Sistema de extensión agraria</li> </ul>
<b>Tema 3: Técnicas básicas del cultivo (tema existente, solo para re-organizar las capacitaciones existentes de IIGranos)</b>	
Tecnología del cultivo básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y preparación de ambientes productivos (suelo, agua y sol)</li> </ul>

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

Tema	Sub-tema
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de plaga y enfermedad</li> <li>- Uso de fertilizantes</li> <li>- Maquinaria y herramientas agrarias</li> </ul>
Tecnología del cultivo de los productos objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variedades y tecnología del cultivo básica del arroz</li> <li>- Variedades y tecnología del cultivo básica del maíz</li> <li>- Variedades y tecnología del cultivo básica del frijol</li> </ul>
<b>Currículo Avanzado (aproximadamente 2 días)</b>	
Tema 1: Conocimiento sobre gerencia de las organizaciones (tema nuevo)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de preparación de estrategia</li> <li>- Método integral de manejo de organización</li> <li>- Método de formación del liderazgo</li> <li>- Método de establecimiento del consenso</li> </ul>
Tema 2: Conocimiento sobre el desarrollo rural y agraria regional	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversificación del sistema de producción agraria</li> <li>- Desarrollo de productos nuevos</li> <li>- Diversificación de actividad productiva agraria (agro procesamiento, forma de venta)</li> <li>- Manejo de agroturismo y educación agraria</li> </ul>

Fuente: Equipo de IIGranos

**Modelo de la capacitación 2 (Curso por temas prioritarios)**

El curso por temas prioritarios es el programa Nivel regional y provincia, preparado por independiente la sede y ETIGs de IIGranos. Temas y currículos para serán seleccionado y diseñados por la sede o ETIGs de IIGranos según las características o problemas específicos regionales o provinciales.

**c. Meta cuantitativa de la actividad**

La meta de la actividad es organizar las capacitaciones como se muestran en la tabla siguiente

	(unidad: cursos)			
	2018	2019	2020	2021
<b>Curso por la experiencia</b>				
Currículo básico				
La sede de IIGranos *incluido ETID Isla de Juventud y INCA	2	2	2	2
ETIG Sancti Spiritus de IIGranos	0	0	2	2
ETIG Camagüey de IIGranos	0	0	2	2
ETIG Granma de IIGranos	0	0	2	2
Sub-Total	2	2	8	8
Currículo avanzado				
La sede de IIGranos	0	0	1	1

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

	2018	2019	2020	2021
<b>*incluido ETID Isla de Juventud y INCA</b>				
ETIG Sancti Spiritus de IIGranos	0	0	0	1
ETIG Camagüey de IIGranos	0	0	0	1
ETIG Granma de IIGranos	0	0	0	1
Sub-Total	0	0	1	4
Total	2	2	9	12
<b>Curso por temas priorizados</b>				
Sede del IIGranos	0	0	0	2
ETIG Sancti Spiritus de IIGranos	0	0	0	2
ETIG Camagüey de IIGranos	0	0	0	2
ETIG Granma de IIGranos	0	0	0	2
Total	0	0	0	8

Nota: Número meta de participantes / capacitación es aproximadamente 20.

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**d. Cronograma de las actividades**

Año	Actividad	
	Curso por experiencia	Curso por temas prioritarias
2017	– Preparación de concepto de los cursos	
2018	– Preparación del 1ro Ensayo (currículo básico)	
	– Realización de 1ro ensayo del curso básico (en la sede de IIGranos principalmente para los técnicos del IIGrano)	
2019	– Preparación de 2do Ensayo (currículo básico)	
	– Realización de 2do ensayo del curso básico (en la sede de IIGranos para los técnicos/extensionistas potenciales de empresa y cooperativas)	
	– Preparación (currículo básico y avanzado)	
2020	– Preparación (currículo básico y avanzado)	
	– Realización del curso básico (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos de empresa y cooperativas)	
	– Realización de 1ro ensayo del currículo avanzado (en la sede de IIGranos para los técnicos /extensionistas del IIGranos)	
	– Preparación (currículo básico y avanzado)	
2021	– Preparación (currículo básico y avanzado)	
	– Realización de currículo básico (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos/extensionistas potenciales de empresa de empresa y cooperativas)	– Realización de cursos (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos /extensionistas potenciales de empresa de empresa y cooperativas)

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01*

Año	Actividad	
	Curso por experiencia	Curso por temas prioritarias
	- Realización de currículo avanzado (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos/extensionistas potenciales de empresa de empresa y cooperativas)	

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**e. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
- Numero de capacitaciones organizadas y participantes	- Agenda y lista de participantes de capacitaciones
- Utilidad de la capacitación	- Encuesta sobre la utilidad de las capacitaciones por los participantes y organizadores

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(2) Organización del taller de calificación e intercambio de ideas y experiencias de la extensión agraria (Actividad C3-2)**

**a. Descripción general de la actividad**

Un aspecto muy importante para mejorar la capacidad de los extensionistas para responder a las diversas demandas y problemas es tener conocimientos básicos como el base y también las diferentes ideas, experiencias exitosas y fracasadas reales. De esta razón, se organiza un taller de calificación y intercambio. Estos talleres se sirven también para fortalecer la red de comunicación entre los extensionistas.

**b. Contenido de la actividad/taller de calificación**

Programa

- Confirmaciones de planes de extensión agraria y fortalecimiento de extensión agraria
- Capacitaciones sobre conocimientos y técnicas básicas de agricultura y extensión
- Examinaciones sobre conocimientos y técnicas básicas de agricultura y extensión

Participantes

Se organizan por la sede del IIGranos con la participación de los extensionistas de IIGranos.

**c. Contenido de la actividad/taller de intercambio**

Programa

- Presentación de las ideas y experiencias destacadas

- Presentación de materiales metodológicos y tecnológicos desarrollados
- Evaluación de las ideas, experiencias y materiales por los participantes
- Premiación (3-5 extensionistas/taller)

### Participantes

Se organizan por la sede del II Granos con la participación de los extensionistas de II Granos.

#### **d. Meta cuantitativa de la actividad**

(unidad: talleres)

	2018	2019	2020	2021
<b>Taller de calificación</b>				
Sede del II Granos	1	1	1	1
<b>Taller de intercambio</b>				
Sede del II Granos	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Fuente: Equipo de SEGRANOS

#### **d. Cronograma de la actividad**

Año	Actividad	
	Taller de calificación	Taller de intercambio
2017	- Preparación del taller (agenda, formato de exámenes etc.)	
2018-21	- Preparación del taller - Realización del taller	- Preparación del taller (agenda, método de premiación etc.) - Realización del taller

Fuente: Equipo de SEGRANOS

#### **e. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
- Número de taller organizado y participantes	- Agenda y lista de participantes de las capacitaciones

Fuente: Equipo de SEGRANOS

### **(3) Desarrollo de materiales consultivo para los extensionistas para hacer la extensión agraria más eficaz (Actividad C3-3)**

#### **a. Descripción general de la actividad**

Es muy difícil dar suficiente oportunidad de capacitar a todos los extensionistas que aumentarán por este plan y se ubican en área amplia, con recursos financieros y físicos limitados. Sin embargo, la insuficiente capacitación aumenta el riesgo de realizar los servicios de extensión agraria inadecuados también con gran diferencia de la calidad de los servicios entre los extensionistas. Como una solución a este problema, se desarrollan materiales de estudio autodidácticos para el fortalecimiento de la capacidad de los

extensionistas.

**b. Contenido y meta de la actividad/desarrollo de materiales de estudio autónoma**

El contenido y meta de la actividad es desarrollar los siguientes materiales.

- Agenda de mano del extensionista con las informaciones básicas agrarias
- Texto de los servicios de la extensión agraria: Texto sobre métodos y consideraciones importantes en la extensión agraria, particularmente para las actividades en campo.

**c. Cronograma de la actividad**

Año	Actividad	
	Agenda de mano del extensionista	Texto de los servicios de la extensión agraria
2017		
2018	- Preparación de la agenda	- Preparación del contenido en base del resultado de las capacitaciones de recursos humanos (Actividad C3-1,C3-2)
2019	- Preparación de la agenda	- Preparación de contenido en base del resultado de las capacitaciones de recursos humanos (Actividad C3-1,C3-2)
2020	- Preparación de la agenda	- Preparación de contenido en base del resultado de las capacitaciones de recursos humanos (Actividad C3-1,C3-2) - Preparación de la 1ra versión del texto
2021	- Preparación de la agenda	- Preparación de la 2da versión del texto

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**d. Indicadores y medio de evaluación de la actividad**

Indicadores	Medio
- Número de materiales (agenda y texto)	- Inventario de los materiales
- Número de materiales distribuidos	- Libro de control de distribución de los materiales
- Calidad de los materiales	- Encuesta sobre la utilidad de las capacitaciones por elaboradores y usuarios

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(4) Establecimiento del sistema autenticación de los extensionistas (Actividad C3-4)****a. Descripción general de la actividad**

Algunos países tienen sistemas de autenticación para mejorar y mantener la motivación de los extensionistas sobre el mejoramiento de sus capacidades de la extensión agraria. Se intentará establecer algún sistema para los extensionistas.

**b. Contenido y meta de la actividad/sistema de autenticación**

El contenido y meta de la actividad es establecer algún sistema de autenticación tal como sistema de licencia, certificación u otras. El sistema preferiblemente será oficializado para que sea más confiable y autoritario. No obstante, la oficialización requiere un sistema administrativo y financiero muy confiable y estable. Por esta razón, el sistema y la necesidad/realidad de oficializar será definida a través de la discusión con los funcionarios del nivel más alto de las entidades relacionadas tales como Ministerio de la Agricultura entre otros.

**c. Cronograma de la actividad**

Año	Actividad
2017	- Estudiar los sistemas de autenticación existentes en Cuba y otros países
2018	- Estudiar los sistemas de autenticación existentes en Cuba y otros países - Discutir proceso de establecer el sistema en Cuba
2019	- Estudiar los sistemas de autenticación existentes en Cuba y otros países - Discutir proceso de establecer el sistema en Cuba - Preparar 1er borrador del sistema de autenticación - Ensayo del 1er borrador del sistema de autenticación
2020	- Preparar 2do borrador del sistema de autenticación - Ensayo del 2do borrador del sistema de autenticación
2021	- Establecer sistema de autenticación (si es necesario)

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**d. Indicadores y medio de evaluación**

Indicadores	Medio
- Sistema de autenticación	- Guía del sistema
- Número de los extensionistas recibidos examen u otras actividades para la autenticación	- Agenda y lista de los participantes recibidos del examen u otras actividades para la autenticación
- Número de los extensionistas autenticados	- Lista de los extensionistas autenticados

Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01  
Adjunto 01 “Lista de Empresas y cooperativas relacionadas”

No	Provincia	Municipio	Empresas		Zona	Bases Productivas					Cultivo			Parcela Demostrativa	
			Nombre de empresas	Numero de extencionistas potenciales		Nombre	Numero de extencionistas potenciales	UEB	CPA	CCS	UBPC	Arroz	Frijol		Maiz
1	Matánzas	Calimete	Empresa de Granos Matánza	21		Raúl Gonzáles	2			X		X	X	X	O
2						José Martí	2			X		X	X	X	O
3						Rolando Pérez Quintosa	1			X		X	X	X	
4						Granja MININT	2						X		
5		Jaguey Grande	<i>Contrato con Empresa de semilla</i>	2					X		X	X	O		
6		Perico	<i>Contrato con Acopio</i>							X	X	X	O		
7		Jovellanos	Agrop. Jovellano	4				X		X	X	X	O		
8	Cienfuegos	Aguada de Pasajeros	Integral Provincial	4		Alberto Delgado	3		X			X	X	X	O
9						<i>Por definir</i>				X		X	X	X	O
10						Patricio Lumumba	2			X		X	X	X	
11						Wilfredo Cabrera	2			X		X	X	X	
12						Félix Edén Aguada	2			X		X	X	X	
13						Pedro Filgueiras	2			X		X	X	X	O
14						Sérgio González	2			X		X	X	X	O
15						Jesús Sardiñas	2			X		X	X	X	
16						Arturo Almeida	2			X		X	X	X	
17						Conrado Benítez	2			X		X	X	X	
18						Juan Manuel Márquez	2			X		X	X	X	
19						Antonio Maceo	2			X		X	X	X	O
20						Adolfo Ortíz	2			X		X	X	X	
21						26 de Julio	1			X		X	X	X	
22						Rigoberto Pérez Leyva	2			X		X	X	X	
23						Manuel Asuncue	2			X		X	X	X	
24		Jesús Menéndez	2			X		X	X	X	O				
25		Mártires de Bolivia	2			X		X	X	X					
26		Ernesto Guevara	2			X		X	X	X					
27		Julio A. Mella	2			X		X	X	X					
28		Toribio Lima	2			X		X	X	X					
29		Antonio Maceo	2			X		X	X	X					
30		Ramón Balboa	2			X		X	X	X					
31	Mal Tiempo	2			X		X	X	X						
32	Villa Clara	Encrucijada	EAIG E. Córdova	4	Piñón	Rafael Salgueiro	2		X		X	X	X		
33						Donatilo González	2		X		X	X	X		
34						Parrao	5			X		X			O
35						X Congreso	2			X		X			
36						Manuel Fajardo	1			X		X			
37		El Santo	Antonio Guitéras	1			X		X			O			
38		Camilo Cienfuegos	1				X		X						
39		Creecencio Valdés	1				X		X						
40		Santa Clara	Valle del Yabú	3		Yabú	Prirey	2			X	X	X	O	
41		Ranchuelo	Oswaldo Herrera	3		Ranchuelo	Octubre Victorioso	2			X	X	X	O	
						Marcelo Salado	1			X	X	X	O		
						Mártires de Ranchuelo	1			X	X	X			

添付資料5

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria*  
*Plan Quinquenal Versión 01*  
 Adjunto 01 “Lista de Empresas y cooperativas relacionadas”

No	Provincia	Municipio	Empresas		Zona	Bases Productivas						Cultivo			Parcela Demostrativa			
			Nombre de empresas	Numero de extencionistas potenciales		Nombre	Numero de extencionistas potenciales	UEB	CPA	CCS	UBPC	Arroz	Frijol	Maiz				
42	Sancti Spiritus	La Sierpe	EAIG Sur del Jíbaro	4	Las Nuevas	Las Nuevas	4				X	X			O			
43						Camilo Cienfuegos	2			X	X							
44						Humberto Carmenate	1			X	X							
45						El Cedro	4				X	X						
46					Sur del Jíbaro	Sur del Jíbaro	4				X	X				O		
47						Che Guevara	1			X	X							
48						Tony Alomá	1			X	X							
49					Peralejo	Peralejo	4				X	X				O		
50						40 Aniversario	1			X	X							
51					Mapos	Mapos	4				X	X				O		
52		Irán Rojas	2				X	X										
53		Yaguajay	EAIG V. Caonao	3	Jarahueca	Batey Colorao	2	X					X	X				
54						Juán Darías	1			X				X	X	O		
55			F. Rodríguez	1			X				X	X						
56			Obdulio Morales	3	Caguanes	Caguanes	2				X		X	X	O			
57						Narcisa	1				X		X	X				
58						17 de Mayo	1			X					X	X	O	
59		Ciego de Avila				Chámbas	EAIG M. Gómez	3	Chámbas I	Máximo Gomez	1			X		X		O
60			Manuel Montana	1							X		X					
61			Ignacio Agramonte	1							X		X					
62	17 de Mayo		1							X		X						
63	Chámbas II		El Vaquerito	1						X		X						
64			Mabuya	2	X						X					O		
65			Los Perros	2	X							X						
66	Bolívia		Ingenito	2	X							X						
67			Cecilio Fiz	1						X		X				O		
68	A.Gómez		1						X		X		X					
69	Baraguá		La Cuba	3	La Cuba				Yarual	2	X				X			
70									Tres Marias	2	X					X	X	O
71									Paquito Gonzáles	1			X				X	X
72		26 de Julio				1			X				X	X				
73	Venezuela	Cubasoyn	4	Venezuela	Revolución de Octubre	1		X				X	X					
74					Cuba-Brasil	2	X					X	X					
75					Venezuela	2	X						X	X				
76					Juventud Heróica	2	X						X	X				
77					Palma Mocha	2	X						X	X				
78	Sierra Maestra	2	X						X	X								

Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01  
Adjunto 01 “Lista de Empresas y cooperativas relacionadas”

No	Provincia	Municipio	Empresas		Zona	Bases Productivas					Cultivo			Parcela Demostrativa			
			Nombre de empresas	Numero de extencionistas potenciales		Nombre	Numero de extencionistas potenciales	UEB	CPA	CCS	UBPC	Arroz	Frijol		Maiz		
79	Camaguey	Esmeralda	EAP Esmeralda	4	Javier de la Vega	2			X		X	X	X				
80					Jorge Fernández Bello	5			X		X	X	X				
81					Lázaro Peña	3			X		X	X	X				
82					Alfredo Alvarez Mola	2			X		X	X	X				
83					Jesús Suárez Gayol	2			X		X		X				
84					26 de Julio	4			X		X		X	X			
85		Camaguey	EAP Camaguey	3	Victoria I	2	X										
86					Victoria II	3				X		X	X				
87					Renato Guitar	2			X			X	X				
88					Candido González	2			X			X	X	X			
89					Julio Antonio Mella	2			X			X	X				
90					Batalla de las Guásimas	2			X			X	X				
91		Vertientes	EAP Vertientes	3	Sabino Pupo	2			X		X	X	X				
92					EAI Granos Ruta invasora	8	La Lima	4				X	X				
93							Armando Diéguez Pupo	4				X	X				
94			Daniel Readigo	4							X	X					
95			El Cenizo	4							X	X					
96			XX Aniversario	2					X			X					
97			13 de Marzo	2					X			X					
98			2 de Diciembre	2					X			X					
99			Manuel Ascunce	5						X		X					
100			Niceto Pérez	2						X		X					
101			Celia Sánchez	2						X		X					
102			Sabino Pupo	2						X		X					
103			Reinaldo León Llera	2						X		X					
104			Argélico Lara	2						X		X					
105			Florida	EAI Granos Ruta Invasora			4	Rodolfo Ramírez Esquivel	4				X	X			
106								José Martí	4				X	X		X	
107				EAP Florida	4	Abel Santamaría	2			X		X		X			
108						José Martí	2				X	X		X			
109		Antonio Maceo				2				X	X		X				
110		Máximo Gómez				2				X	X		X				
111		Carlos Díaz				2			X			X					
112		Ruta Invasora				2			X			X					
113		Antero Regalado				2			X			X					
114		Ernesto Guevara				6				X		X					
115		Rolando Valdivia				4				X		X	X	X			
116		Camilo Cienfuegos				4				X		X	X	X			
117		Leopoldo Rey Sampaño				4				X		X	X	X			
118		Santa Cruz del Sur				EAP Suarez Gayol	3	Cándido González	5			X		X	X	X	
119								Gilberto Aguilar	1			X		X		X	
120								Célia Sánchez	2			X		X	X	X	
121								Máximo Gómez	4			X		X		X	X
122		Nuevitas				EAP Camalote	4	Jesús Suárez Gayol	2			X			X	X	
123			Niceto Pérez	2					X			X	X				
124			José Martí	2					X			X	X				

添付資料5

*Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria*  
*Plan Quinquenal Versión 01*  
*Adjunto 01 “Lista de Empresas y cooperativas relacionadas”*

No	Provincia	Municipio	Empresas		Zona	Bases Productivas						Cultivo			Parcela Demostrativa	
			Nombre de empresas	Numero de extencionistas potenciales		Nombre	Numero de extencionistas potenciales	UEB	CPA	CCS	UBPC	Arroz	Frijol	Maiz		
125	Granma	Río Cauto	Fernando Echenique	5		José Nemécio Figueredo	2			X		X			O	
126			José M. Capote Sosa	13		Enrique Moreno	2			X		X				
127		Yara	Fernando Echenique			José Martí	2			X			X		O	
128				8vo Congreso	2			X				X	X		O	
129				Emilio Herriman	2			X			X					
130				Manuel Gamboa	2				X		X					
131		Jiguani					Gerardo Antonio	2			X			X		
132	Santiago Cuba	Contramaestre	Empresa de Citricos	4		Saturnino Lora	2			X				X		
133			Jesús Menéndez	2			X				X	X				
134		Empresa Agropecuaria Laguna Blanca			4		Amado Rosales	2			X			X	X	
135						José Martí	2			X				X	X	O
136						Semillero-CREE	2						X		X	X
137		Palma Soriano	Empresa Agroindustrial Granos Palma	4			Niceto Pérez	2			X			X		
138	Las Tunas	Las Tunas	Empresa Agroindustrial Granos Las Tunas	7		Juán Evangelista Espinosa	2			X		X				
139					Amancio Rodríguez			Camilo Cienfuegos	2			X		X		O
140		Jesús Menéndez					Noel Turrulles	2			X			X		
141						José M. Rodríguez	2			X				X	X	
142	Holguín	Mayarí	Empresa Agropecuaria Guatemala	4		Revolución Octubre	2		X		X			O		
143							Tomas Machado	2			X					
144		Gibara	Empresa Agroindustrial de Granos Gibara	4		<i>Por definir</i>										
	<i>Pinar del Río</i>															
	<i>Isla de la Juventud</i>															
Total				167			308									

Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria  
Plan Quinquenal Versión 01  
Adjunto 02 “Cronograma de las actividades del plan”

	17	2018	2019	2020	2021	Responsable
<b>Administración y Seguimiento</b>						
Comité de Ejecución		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	La sede de IIGranos
Comité de Coordinación Conjunto (CCC)		■	■	■	■	La sede de IIGranos
<b>Componente 1: Fortalecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria</b>						
<b>C1-1 Establecimiento de comité de extensión agraria</b>						
Discusión sobre funcionamiento y los miembros del comité	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Identificación del proceso administrativo para el establecimiento del comité		■ ■ ■				La sede de IIGranos
<b>Etapas de Ensayo (Actividades en área piloto, La Sede y ETIG Sancti Spiritus de IIGranos)</b>						
Establecimiento de los comités provisionales a nivel nacional y regional		■ ■ ■				La sede, ETIG Sancti Spiritus de IIGranos
Organización de las reuniones de los comités provisionales a nacional y regional		■ ■ ■				La sede, ETIG Sancti Spiritus de IIGranos
Establecimiento del comité a nivel nacional y regional		■ ■ ■				La sede, ETIG Sancti Spiritus de IIGranos
Organización de las reuniones de los comités provisionales a nacional y regional		■ ■ ■				La sede, ETIG Sancti Spiritus de IIGranos
Evaluación de resultado de la actividad des en área piloto		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
<b>Etapas de Expansión (la sede y ETIGs, En total 5 comités regionales)</b>						
Establecimiento de los comités a nivel regional		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Organización de las reuniones de los comités a nivel nacional y regionales		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Organización de las reuniones de los comités a nivel nacional y regionales		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
<b>C1-2 Disposición de productores extensionistas</b>						
Definir los cargos de los productores extensionistas y los aportes del IIGranos con ellos e incentivar a los demás productores para que sean futuros productores extensionistas	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación del formato para el convenio con los productores extensionistas	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación de los materiales de trabajo y promocionales para los productores extensionistas	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Selección de productores extensionistas, dando cumplimiento a los criterios de selección	■	■ ■ ■				ETIGs de IIGranos
Instalación de parcelas demostrativas		■ ■ ■				ETIGs con productores extensionistas de IIGranos
Realización y seguimiento de los servicios de la extensión agraria		■ ■ ■				ETIGs con productores extensionistas de IIGranos
<b>C1-3 Diversificación de método de los servicios</b>						
<b>Servicio de extensión agraria escolar con/sin huerta experimental</b>						
Preparación de la clase agraria		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización y seguimiento de la extensión agraria escolar		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
<b>Servicio de extensión agraria familiar</b>						
Preparación de la clase de receta de los granos		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización y seguimiento de la clase de receta de los granos		■ ■ ■				La sede de IIGranos
<b>Componente 2: Fortalecimiento de facilidades y materiales de la extensión agraria</b>						
<b>C2-1 Fortalecimiento de facilidades, equipos y maquinarias</b>						
Preparación de licitación de suministro de los equipos y maquinarias	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Licitación de suministro de los equipos y maquinarias		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Selección de operadores de las maquinarias		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación de capacitaciones de operadores de las maquinarias		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización de capacitaciones de operadores de las maquinarias		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Construcción del local para la capacitación	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Suministro de los equipos y maquinarias		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Operación y seguimiento del uso de los equipos, maquinarias		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
<b>C2-2 Fortalecimiento de materiales didácticos técnicos y metodológicos</b>						
Preparación de lista de materiales técnicos y metodológicos por ser desarrollado	■	■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Preparación de materiales técnicos y metodológicos		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Impresión y producción de materiales técnicos y metodológicos		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Distribución de materiales técnicos y metodológicos, y seguimiento		■ ■ ■				La sede y ETIGs con los productores extensionistas de IIGranos
<b>Componente 3: Fortalecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria</b>						
<b>C3-1 Establecimiento del sistema de capacitación de los recursos humanos para la extensión agraria</b>						
<b>Curso por experiencia</b>						
Preparación de concepto de los cursos	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación del 1ro Ensayo (currículo básico)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización de 1ro ensayo del curso básico (en la sede de IIGranos principalmente para los técnicos del II Grano)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Revisión y preparación de 2do Ensayo (currículo básico)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización de 2do ensayo del curso básico (en la sede de IIGranos para los técnicos/extensionistas potenciales de empresa y cooperativas)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación (currículo básico y avanzado)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización del curso básico (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos de empresa y cooperativas)		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Realización de 1ro ensayo del currículo avanzado (en la sede de IIGranos para los técnicos /extensionistas del IIGranos)		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Preparación (currículo básico y avanzado)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización de currículo básico (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos/extensionistas potenciales de empresa de empresa y cooperativas)		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Realización de currículo avanzado (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos/extensionistas potenciales de empresa de empresa y cooperativas)		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Preparación currículo básico y avanzado		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
<b>Curso por experiencia</b>						
Preparación de los cursos		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
Realización de cursos (en la sede y ETIGs de IIGranos para los técnicos /extensionistas potenciales de empresa de empresa y cooperativas)		■ ■ ■				La sede y ETIGs de IIGranos
<b>C3-2 Organización del taller de calificación e intercambio de ideas y experiencias de la extensión agraria</b>						
<b>Taller de calificación</b>						
Preparación del taller (agenda, formato de exámenes etc.)	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización del taller		■ ■ ■				La sede de IIGranos
<b>Taller de intercambio</b>						
Preparación del taller (agenda, método de premiación etc.)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Realización del taller		■ ■ ■				La sede de IIGranos
<b>C3-3 Desarrollo de Materiales consultivo para los extensionistas para hacer la extensión agraria más eficaz</b>						
<b>Agenda de la mano del extensionista</b>						
Preparación y distribución de la agenda	■	■ ■ ■				La sede de IIGranos
<b>Texto de los servicios de la extensión agraria</b>						
Preparación del contenido en base del resultado de las capacitaciones de recursos humanos Actividad C3-1 y C3-2)		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación de la 1ra versión del texto		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparación de la 2da versión del texto		■ ■ ■				La sede de IIGranos
<b>C3-4 Establecimiento del sistema de autenticación de los extensionistas</b>						
Estudiar los sistemas de autenticación existentes en Cuba y otros países		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Discutir proceso de establecer el sistema en Cuba		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparar 1er borrador del sistema de autenticación		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Ensayo del 1er borrador del sistema de autenticación		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Preparar 2do borrador del sistema de autenticación		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Ensayo del 2do borrador del sistema de autenticación		■ ■ ■				La sede de IIGranos
Establecer sistema de autenticación (si es necesario)		■ ■ ■				La sede de IIGranos

# **Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria**

**-Plan Anual 2018-**

**Plan de Fortalecimiento de Sistema de Extensión Agraria****(Plan Anual 2018)****1. Antecedentes**

Este plan es para expresar las metas y cronogramas de las actividades del Plan Quinquenal del Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria para el año 2018.

**2. Programa de seguimiento y evaluación del avance y resultado de las actividades**

Todas las actividades se realizan en base a este plan aplicándose el ciclo de “Diagnostico, Planificación, Acción y Seguimiento/Evaluación” para poder revisión rápida y oportuna para tener resultado más adecuada de cada actividad. Según el ciclo, los comités esta programados como se muestra en la tabla siguientes.

Los comités para diagnóstico, planificación, acción, seguimiento y evaluación

	Periodo	Participantes	Materiales
Comité de ejecución [Planificación]	Marzo	La sede y ETIGs de IIGrano	– Plan anual del fortalecimiento del sistema de extensión agraria preparado por la sede y ETIGs del IIGranos.
Comité de ejecución [Seguimiento 1]	Junio	La sede de IIGranos	– Informe de monitoreo trimestral preparado por la sede del IIGranos.
Comité de ejecución [Seguimiento 2]	Septiembre		
Comité coordinación conjunto (CCC) [Evaluación y Diagnostico]	Noviembre	GAG, La sede de IIGranos, MINCEX, MINAG, INCA, JICA	– Informe de avance preparado por la sede de IIGranos.

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**3. Componentes y actividades principales****3.1 Componente 1: Fortalecimiento de la estructura de los servicios de la extensión agraria****(1) Establecimiento del comité de extensión agraria (Actividad C1-1)****a. Meta de la actividad**

Las metas de la actividad son los siguientes.

- Se establecen un comité provisional nacional en la sede de IIGranos y un comité provisional regional en área piloto (ETIG Sancti Espíritus de IIGranos)

*Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria*  
*Plan Anual 2018*

- Se funciona los comités provisionales adecuadamente para el mejoramiento de los servicios de extensión agraria

**b. Cronograma de la actividad**

Año	Mes	Actividades
2018	Ene.-Apr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión sobre funcionamientos y miembros de los comités</li> <li>✓ Reunión preparatoria con las entidades relacionada tales como empresa y base productivas.</li> <li>✓ Selección de los candidatos de miembros de los comités provisionales nivel nacional y regional (la sede y ETIGs de IIGranos).</li> </ul>
	May.-Jun.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el proceso administrativo para establecimiento del comité</li> <li>- Establecimiento de los comités provisionales a nivel nacional y regional</li> </ul>
	July.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de las reuniones de los comités provisionales a nacional y regional 1 (Discusión sobre funcionamiento del comité, problemas y desafíos prioritario agrarios y planes/avance de extensión agraria de cada entidad relacionada)</li> </ul>
	Nov.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de las reuniones de los comités provisionales a nacional y regional 2 (Discusión sobre funcionamiento del comité, problemas y desafíos prioritario agrarios y resultado de extensión agraria de cada entidad relacionada)</li> </ul>

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(2) Disposición de productores extensionistas (Actividad C1-2)**

**a. Meta de la actividad**

Meta de actividad son los siguientes.

- Se aumentan número de productores extensionistas como se muestra en tabla siguiente

Provincias	ETIGs	Número de productores extensionistas		
		Actual	Adicional *1	Total
Pinar del Rio			6	6
Matanzas		9	6	15
Villa Clara		4	6	10
Cienfuegos		5	6	11
Sancti Spiritus		8	6	14
Ciego de Avila		9	6	15
Camaguey		4	6	10
Granma		7	6	13
Isla de la Juventud			6	6
Total		46	54	100

Fuente: Equipo de SEGRANOS

- Se funciona los productores extensionistas adecuadamente para el mejoramiento de los servicios de extensión agraria con parcelas demostrativas como se muestra bajo

---

6 parcelas (2 de cada cultivo: arroz, maíz y frijol) \* 12 extensionistas de IIGranos =  
68 parcelas demostrativas

---

Fuente: Equipo de SEGRANOS

### **b. Cronograma de la actividad**

Año	Mes	Actividades
2018	Ene.-Feb.	- Preparar el formato para el convenio con los productores extensionistas (la sede de IIGranos).
	Ene.-Feb.	- Preparar materiales de trabajo y promocionales para los productores extensionistas (la sede del IIGranos). <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparación del carnet de productores extensionista</li> <li>✓ Preparación de otros materiales</li> <li>✓ Preparación del libro de registro de productores extensionistas para el seguimiento de los servicios de la extensión agraria por ellos</li> </ul>
	Ene.-Mar.	- Selección de productores extensionistas, dando cumplimiento a los criterios de selección (la sede y ETIGs de IIGranos) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparación del convenio con los productores</li> <li>✓ Selección de productores extensionistas para la instalación de parcelas demostrativas y preparación de plan de parcela demostrativa</li> <li>✓ Presentación de plan de parcelas demostrativas en el taller de calificación programado en marzo 2018</li> </ul>
	Ene.-.	- Instalación de parcelas demostrativas. (la sede y ETIGs de IIGranos)
	Ene.-.	- Realización y seguimiento de los servicios de la extensión agraria (la sede y ETIGs de IIGranos)
	Apr.-Dec.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización de los servicios de la extensión agraria en parcelas demostrativas y otros</li> <li>✓ Seguimiento de los servicios de la extensión agraria por los productores extensionistas</li> <li>✓ Presentación del resultado de los servicios de la extensión agraria incluido el resultado del cultivo de parcela demostrativa en el taller de intercambio programado en noviembre 2018</li> </ul>

Fuente: Equipo de SEGRANOS

### **(3) Diversificación de método de los servicios (Actividad C1-3)**

#### **a. Meta de la actividad**

Meta de actividad son los siguientes.

- Se realiza servicio de extensión agraria escolar en una escuela (Clase agraria escolar con o sin experimento agrario escolar) (la sede de IIGranos)
- Se realiza un servicio de extensión agraria familiar (Clase de recetas de comida de los granos) (la sede de IIGranos)

#### d. Cronograma de la actividad

Año	Mes	Servicio de extensión agraria escolar	Servicio de extensión agraria familiar
2018	May	- Preparación de las clases ✓ Preparación del programa ✓ selección de la escuela	- Preparación de las clases ✓ Preparación del programa y selección de beneficiarios
	May-Septiembre		- Realización de las clases

Fuente: Equipo de SEGRANOS

### 3.2 Componente 2: Fortalecimiento de facilidades, equipos, maquinarias y materiales didácticos de la extensión agraria

#### (1) Fortalecimiento de facilidades, equipos y maquinarias (Actividad C2-1)

##### a. Meta de la actividad

La meta de actividad es suministrar y operar adecuadamente los equipos, maquinarias y infraestructura mostrados en la tabla baja.

Nombre	Unidades	Nota
<b>Equipos y Maquinarias</b>		
<b>Categoría 1 : Microbús y Moto para Actividades en Campo</b>		
Microbus de 15 personas (Microbus)	1	Por ser suministrados por SEGRANOS (financiamiento de JICA)
Vehículo Tipo Pick Up	5	
Motobicicletas	18	
Repuestos para Moto	5	
Herramientas de Mantenimientos	5	
Apiladora Hidraulica Electrica)	5	
Equipo de Soldar)	5	
Compoessor Pequeno	5	
<b>Categoría 2: Facilidades para Aulas de Capacitación y Equipos de la Elaboración e Impresión de Materiales Educativos</b>		
Proyector	5	Por ser suministrados por SEGRANOS (financiamiento de JICA)
Computadora Laptop	5	
Camara Digital	5	
Maquina de Impresion Especial	1	
Presilladora Electrica	1	
Guillotina Electrica	1	

*Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria*  
*Plan Anual 2018*

Nombre	Unidades	Nota
Computadora Laptop	1	
Impresora	1	
Fotocopiadora	1	
<b>Categoría 3: Maquinaria para Áreas Demostrativas / Parcelas de la Producción de la Semilla</b>		
Tractor de 49 ps	5	Por ser suministrados por SEGRANOS (financiamiento de JICA)
Repuestos 1 de Tractor y Cosechador (en 1ro Año)	5	
Rotavato	5	
Arado	5	
Tiller	5	
Asperjadora Autopropulsada	1	
Asperjadora_Implemento al Tractor	4	
Transplantadora de Arroz	4	
Bandeja de Transplantadora de Arroz	4,000	
Cosechador de Arroz	4	
Cosechador de Maiz y Frifol	1	
Cortadora de Maleza	20	
<b>Infraestructuras</b>		
Sala de Capacitación	1	Estan en construcción (financiamiento de IIGranos)
Sala de Impression	1	

Fuente: Equipo de SEGRANOS

### **b. Cronograma de la actividad**

Año	Mes	Actividades
2018	Ene.-Jun.	- Preparación de licitación de suministro de los equipos y maquinarias
	Jun.	- Licitación de suministro de los equipos y maquinarias
	Jun.	- Selección de operadores de las maquinarias
	Jun-Oct	- Preparación de capacitaciones de operadores de las maquinarias ✓ Preparación de formato de control de quipos y maquinarias para el seguimiento de uso ✓ Preparación de documento instructivo de equipos y maquinarias
	Nov.	- Realización de capacitaciones de operadores de las maquinarias
	Ene.-Oct.	- Construcción del local para la capacitación Suministro de los equipos y maquinarias
	Nov.	- Suministro de los equipos y maquinarias

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(2) Fortalecimiento de materiales didácticos técnicas y metodológicas (Actividad C2-2)**

**a. Meta de la actividad**

La meta de actividad es desarrollar o mejorar las materiales nuevas y existentes como se muestra en tabla baja

	Título	Tipo
La sede de II Granos	- Calendario del Cultivo de Arroz	Calendario
	- Calendario del Cultivo de Maíz	Calendario
	- Calendario del Cultivo de Frijol	Calendario
	- Guía técnica de Arroz	Guía
	- Guía técnica del Maíz	Guía
	- Guía técnica del frijol	Guía
	- Folleto sobre el control de plaga y enfermedad	Folleto
	- Folleto de sobre manejo del suelo y fertilización	Folleto
	- Folleto sobre descriptor varietal (nuevas cinco variedades)	Folleto
	- Cuaderno para cuida del cultivo	Cuaderno
	- Plegable de uso eficaz, adecuado de maquinarias	Plegable
La sede de II Granos (Cienfuegos)	- Agrotecnia de la variedad de frijol CUL 156	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de frijol Delicia 364	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de frijol Buena Ventura	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de frijol Quivican	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de frijol Liliana	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de maíz MAIG-5461	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de maíz MAIG -5462	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de arroz Reforma	Plegable
	- Agrotecnia de la variedad de arroz Selección 1	Plegable
- Instructivo técnico de frijol y maíz	Plegable	
La sede de II Granos (Matanzas)	- Manejo agrotécnico del frijol negro CC 25-9	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol negro Bat 304	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol negro Tomeguin	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol negro Liliana	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol negro CUL 156	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol rojo Delicia 364	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol Colorado Buena Ventura	Plegable
	- Manejo agrotecnico del frijol Colorado Velasco largo	Plegable
	- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz Lp-5	Plegable
	- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz Lp-7	Plegable
	- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz IACuba-31	Plegable
	- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz Prosequisa 4	Plegable
	- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz Seleccion 1	Plegable
- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz Seleccion 2	Plegable	

*Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria  
Plan Anual 2018*

	Título	Tipo
	- Manejo agrotecnico de la variedad de arroz Reforma	Plegable
	- Sobre el manejo integrado del cultivo del arroz.	Plegable
ETIG Sancti Spiritus de IIGranos	- Estrategia Varietal de frijol para Sancti Spiritus	Plegable
	- Manejo agronomico de frijol	Plegable
	- Manejo integrado de fertilización en frijol	Plegable
	- Manejo integrado de plagas en frijol	Plegable
	- Variedad de frijol Buena Ventura	Plegable
	- Variedad de frijol CUL 156	Plegable
	- Variedad de frijol Delicia 364	Plegable
	- Variedad de frijol Liliana	Plegable
	- Variedad de frijol Quivican	Plegable
	- Variedad de maíz P-7928	Plegable
	- Variedad de maíz FR-28	Plegable
	- Variedad de maíz MAIG-5461	Plegable
	- Variedad de maíz MAIG-5462	Plegable
	- Estrategia varietal del arroz para Sancti Spiritus	Plegable
	- Estrategia varietal del arroz para Ciego de Ávila	Plegable
	- Estrategia varietal del arroz para Villa Clara	Plegable
	- Manejo integrado de plagas en arroz	Plegable
	- Manejo integrado de arroz rojo	Plegable
	- Variedades para áreas Salinas	Plegable
	- Variedad IACuba-31	
	- Variedad IACuba-41	
	- Variedad IACuba-42	
	- Variedad Reforma	
ETIG Camagüey de IIGranos	- Manejo agrotécnico de la variedad de maíz MAIG- 5461	Plegable
	- Manejo agrotécnico de la variedad de maíz MAIG- 5462	Plegable
	- Manejo agrotécnico de la variedad de frijol La Cuba 154	Plegable
	- Manejo agrotécnico de la variedad de arroz IACuba -31	Plegable
	- Manejo agrotécnico de la variedad de arroz IACuba -36	Plegable
	- Manejo agrotécnico de trasplante de arroz	Plegable
	- Manejo agrotécnico de frijol	Plegable
	- Manejo agrotécnico de maiz	Plegable
	- Manejo agrotécnico de arroz	Plegable
	- Salinidad en arroz	Plegable
ETIG Granma de IIGranos	- Estrategia para la fertilización en el cultivo del arroz.	Plegable
	- Tecnología para el manejo de suelos con afectación de salinidad en el cultivo del arroz.	Plegable
	- Estrategia varietal para el cultivo de arroz en la provincia	Plegable
	- Manejo de plagas en el cultivo de arroz.	Plegable
	- Estrategia varietal en el cultivo del maíz en la provincia	Plegable
	- Manejo aerotécnico para el cultivo de maíz	Plegable

*Plan de Fortalecimiento del Sistema de Extensión Agraria  
Plan Anual 2018*

Titulo	Tipo
- Estrategia varietal del cultivo de frijol para la región oriental de Cuba	Plegable
- Manejo agronómico para el cultivo de frijol	Plegable
- Estudio de factibilidad económica para la producción de arroz en el sector cooperativo campesino	Plegable
- Aplicación de la tecnología de ratono en el cultivo del arroz.	Plegable

Fuente: Equipo de SEGRANOS

#### b. Cronograma de la actividad

Año	Mes	Actividades
2018	Ene.	- Preparación de lista de materiales técnicas y metodológicos por ser desarrollado (finalización de la lista arriba)
	Ene-Dec	- Preparación de materiales técnicas y metodológicos ✓ Preparación de contenidos tales como artículo, grafico, tabla ✓ Diseño de materiales (la sede de IIGranos) ✓ Revisión por comité editorial (la sede de IIGranos)
	Mar.	- Impresión y producción de materiales técnicas y metodológico 1
	Oct.	- Impresión y producción de materiales técnicas y metodológico 2
	Abr.-Dec.	- Distribución de materiales técnicas y metodológicos, y seguimiento

Fuente: Equipo de SEGRANOS

### 3.3 Fortalecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria

#### (1) Establecimiento del sistema de capacitación de recursos humanos para la extensión agraria

##### a. Meta de la actividad

Meta de actividad es organizar las capacitaciones como se muestras en tabla siguiente. En el 2018, los extensionistas de IIGranos participan en las capacitaciones para que ellos puedan ser entrenadores de los extensionistas potenciales de empresas, cooperativas y productores extensionistas desde 2019 en manera sistematizada.

(veces)

Curso por experiencia	
Currículo básico	
La sede de IIGranos	2
Total	2

Nota: Número meta de participantes / capacitación es 20 personas en general

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**b. Cronograma de la actividad**

Año	Actividad
2018	Ene.-Sept. – Preparación del 1ro Ensayo (currículo básico) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Finalización de temas y currículo</li> <li>✓ Selección de participantes</li> <li>✓ Preparación y distribución de trabajos preparatorias (tema de tesis etc.)</li> <li>✓ Preparación de materiales tal como presentación</li> <li>✓ Preparación de formato de evaluación de capacitación por los participantes</li> </ul>
	May, Oct – Realización de 1ro ensayo del curso básico <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización del currículo</li> <li>✓ Evaluación del currículo</li> </ul>
	Nov-Dec – Revisión y preparación de 2do Ensayo (currículo básico)

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(2) Organización del taller de calificación e intercambio de ideas y experiencias de la extensión agraria (Actividad C3-2)**

**a. Meta de la actividad**

Meta de actividad son los siguientes.

- Se realiza un taller de calificación con participación de los extensionistas de II Granos (la sede de II Granos)
- Se realiza un taller de intercambio con participación de los extensionistas de II Granos (la sede de II Granos)

**d. Cronograma de la actividad**

Año	Mes	Actividad	
		Taller de calificación	Taller de intercambio
2018	Ene.-Mar.	– Preparación del taller <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Finalización de programa</li> <li>✓ Selección de participantes</li> <li>✓ Preparación de materiales tal como presentación</li> <li>✓ Preparación de exámenes para la calificación</li> </ul>	
	Mar.	– Realización del taller	
	Sept.-Oct.		– Preparación del taller <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Finalización de programa</li> <li>✓ Selección de participantes</li> <li>✓ Preparación de materiales tal como presentación</li> </ul>
	Nov.		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparación de formato de evaluación de los servicios de</li> </ul>

Año	Mes	Actividad	
		Taller de calificación	Taller de intercambio extensión agraria - Realización del taller

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(3) Desarrollo de materiales consultivo para los extensionistas para hacer la extensión agraria más eficaz (Actividad C3-3)**

**a. Meta de la actividad**

Meta de actividad es el siguiente.

- Preparar y distribuir 1ra versión de agenda de mano del extensionista para los extensionistas de IIGranos

**b. Cronograma de la actividad**

Año	Mes	Actividad	
		Agenda de mano del extensionista	Texto de los servicios de la extensión agraria
2018	Ene.-Mar.	- Preparación y distribución de la agenda	
	Nov.-Dec.		- Preparación del contenido en base del resultado de las capacitaciones de recursos humanos (Actividad C3-1 y C3-2)

Fuente: Equipo de SEGRANOS

**(4) Establecimiento del sistema autenticación de los extensionistas (Actividad C3-4)**

**a. Meta de la actividad**

Meta de actividad es el siguiente.

- Reconocer sistema de autenticación existentes en Cuba y otros países y proceso de establecer/oficializar el sistema en Cuba

**b. Cronograma de la actividad**

Año	Mes	Actividad
2018	Ene.-Dec.	- Estudiar los sistemas de autenticación existentes en Cuba y otros países - Discutir proceso de establecer/oficializar el sistema en Cuba

Fuente: Equipo de SEGRANOS

## 構築した普及システムにおける活動の良例

良例の種類*1	内容
Pinar del Río	
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-Diamante) の有効性検証・導入/Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG- Diamante
普及方法	トウモロコシ品種展示圃場の設置/Montajes de jardines de variedades de maíz (zea mays)
普及課題	ソルガム品種 (SORIG-9B、SORIG-3B) の有効性検証・導入/Introducción y validación de la variedad Sorgo SORIG-9B y SORIG-3B
普及課題	イネの機械移植技術の導入/Introducción de la tecnología de trasplante mecanizado
普及方法	米栽培に関する国際協力プロジェクト (ベトナム) との連携/Colaboración de trabajo en proyectos Nacionales e internacionales
普及課題	フリホール豆品種展示圃場の設置/Montajes de áreas demostrativas de variedades de frijol común
普及課題	フリホール豆品種 (MT1) の有効性検証・導入/Introducción y validación de la variedad de Frijol MT1
Artemisa	
普及課題	落花生品種の有効性検証・導入/Introducción y validación de líneas de maní (Arachis hypogaea)
普及課題	大豆品種の有効性検証・導入/Introducción y validación de las variedades de soya (Glycine max (L.) Merr.)
普及課題	ヒヨコ豆基礎・登録種子の生産と品種の導入と普及/Producción de semilla Básica y registrada, introducción y extensión de variedades
普及方法	フリホール豆品種展示圃場の設置/Montaje de Jardines de variedades de cultivo del frijol común
普及課題	米品種の導入と普及/Introducción y Extensión de variedades de arroz
普及方法	大学との連携・協働/Trabajo con los estudiantes y Universidad
普及課題	無化学肥料稲作/Siembra de arroz secano favorecido
普及課題	カナバリアを利用したエコロジー農業/Cultivo y uso de la Canavalia en la agricultura agroecológica.
Mayabeque (選定作業中)	
Matanzas	
普及課題	イネの機械移植技術の導入・実施/Introducción e implementación de la tecnología de trasplante mecanizado
普及課題	フリホール豆品種 (Cuba 154とDelicias 364) の導入と増殖/Introducción y multiplicación de frijol común variedad La Cuba 154 y Delicias 364
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-Diamante、MAIG-Dorado、MAIG-Escambray) の導入と増殖/Introducción y multiplicación de variedades de Maíz (MAIG-Diamante、MAIG-Dorado、MAIG-Escambray)
普及課題	落花生品種 (T-9) の導入と増殖/Introducción y multiplicación de la variedad de maní variedad T-9
普及方法	フリホール豆とゴマの品種展示圃場の設置/Montajes de jardines de variedades de frijol común y ajonjolí crema y negro
普及方法	ソルガムと大豆の品種展示圃場の設置/Montajes de jardines de variedades Sorgo y Soya
普及方法	小学校教員・学生との協働 (興味の輪) /Trabajo con los estudiantes y profesores de la escuela primaria Manuel Ascunce Poblado de río Piedra. (Círculo de interés)
普及課題	米品種 (IA CUBA 31, 32 y 35) および稲作窒素利用の導入・普及/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.
普及課題	米品種 (IA CUBA 27, 30 y 37) の導入と普及/Introducción y Extensión de las variedades IA CUBA 27, 30 y 37 producciones de semillas
普及課題	ソルガム栽培による米品種混合軽減に関する研究所との協働/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

Cienfuegos	
普及方法	遺伝子組み換えトウモロコシ品種の入手に関する穀物研究所と公社の協働/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
普及課題	米品種 (IA Cuba 27) の導入と普及、種子生産/Introducción y Extensión de la variedad IA Cuba 27 y producción de semillas
普及課題	米品種 (IA Cuba 35) の導入と普及、種子生産/Introducción y Extensión de la variedad IA Cuba 35 y producción de semillas
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-5461) の導入と普及/Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG-5461.
普及課題	米品種 (IA Cuba 35) の導入と普及/Generalización de la variedad IA Cuba 35 en Cruces.
普及方法	小麦品種 (CG-204 POR) の導入と普及に関する大学との協働/Introducción de la variedad de Trigo CG-204 POR La Sinergia de trabajo con la Universidad Marta Abreu de Las Villas
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-Escambray) の導入と普及/Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG-Escambray
普及課題	フリホール豆栽培/Siembras de variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris, con categorías original)
普及方法	キューバ国営放送・通信社との協働による普及協力農家の経験の普及/Trabajo con los compañeros de la Agencia Cubana de Noticias y la TV Nacional para divulgar las experiencias de los productores extensionistas.
普及方法	大学との協働/Sinergia de trabajos con las Universidades.
普及課題	イネの機械移植/Trasplante mecanizado.
普及方法	国家・国際プロジェクトとの連携による普及活動/Colaboración de trabajo en proyectos Nacionales e internacionales.
Villa Clara (選定作業中)	
Sancti Spíritus	
普及課題	米の登録種子生産、品種導入・普及/Producción de semilla registrada, introducción y extensión de variedades
普及課題	米の集約栽培と品種の普及/Producción de arroz intensivo y extensión de variedades
普及課題	ソルガム品種 (SORIG-12 R) の導入/Introducción de la variedad de Sorgo SORIG-12 R
普及課題	農業普及ゾーンの設定と生産組織グループ化/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
Ciego de Ávila	
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG- 5461, MAIG- Diamante y MAIG- Esmeralda) 導入/Introducción y validación de 3 variedades de maíz, MAIG- 5461, MAIG- Diamante y MAIG- Esmeralda.
普及課題	病害虫統合防除のためのミミズ腐葉土・葉面散布肥料、その他バイオ製品の効果検証/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.
普及課題	ガルバンソ品種 (BS-70 y DL-155) の導入・検証 (Introducción y validación de las líneas de Garbanzo BS-70 y DL-155)
普及課題	ソルガム品種 (Sorig-12R ) の評価・検証/Evaluación y validación de la variedad de Sorgo Sorig-12R
普及課題	国家プロジェクトとの協働でのトウモロコシ品種 (H-AM15) 開発/ (Colaboración de trabajo con proyecto nacional. Cruzamiento de líneas de Maíz Macho y Hembra para obtener el híbrido de Maíz H-AM15 del CIGB.
普及課題	ミミズ腐葉土の生産/Producción de abono orgánico. Humus de Lombriz para su uso como fertilizante foliar en el cultivo del frijol común y otros cultivos
普及方法	国家プロジェクトとの協働での葉面散布肥料効果検証/Colaboración de trabajo con proyecto nacional. Resultados obtenidos en la evaluación del fertilizante foliar NEREA PLUS-U
Camaguey	
普及課題	米生産技術の革新/Innovación tecnológica en la producción de arroz
普及課題	米登録種子生産と品種導入・普及/Producción de semilla registrada e introducción y extensión de variedades.
普及課題	米品種 (IA Cuba 30) 導入・普及と種子生産/Introducción y Extensión de la variedad IA Cu

	ba 30 y producción de semillas.
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-5461) の導入・検証／Introducción y validación de la variedad de Maíz MAIG-5461
普及課題	塩類集積土壌への米品種 (IA Cuba 30) の導入・検証／Introducción y validación de la variedad IA Cuba 30 en suelo salino
普及方法	農業生物多様性見本市への参加／Participación en ferias de Agro biodiversidad
普及課題	飼料用ソルガム品種の導入・検証／Introducción y validación de la variedad de Sorgo Forrajero
普及方法	フリホール豆品種展示圃場の設置／Montajes de jardines de variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris. Bases productivas
普及方法	技術科学学校教師・学生との協働／Trabajo con los estudiantes y profesores de los politécnicos Sabino Pupo y Cruce de la Trocha
普及方法	大学との協働／Trabajos con la Universidad
普及方法	トウモロコシ生産技術に関するカンファレンス開催／Conferencias sobre tecnologías del maíz
普及課題	イネの機械移植／Transplante mecanizado
普及方法	大学主催農業生物多様性イベントへの参加／Evento Internacional de Agro biodiversidad en la Universidad de Camagüey.
普及方法	国家・国際プロジェクトとの連携／Colaboración de trabajo en proyectos Nacionales e internacionales.
Granma	
普及課題	米栽培でのバイオ肥料の利用／Incorporación del Biofertilizante Humina en la nutrición integral del Arroz
普及課題	低投入型米品種 (10375、10502、10481) の検証／Validación de variedades de líneas de arroz de bajos insumos (10375, 10502 y 10481)
普及課題	大豆品種の普及／Generalización de variedades de soya
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG- Diamante) の普及／Generalización de la variedad de maíz MAIG- Diamante
普及課題	米種子栽培のための機械化普及／Generalización de la tecnología de trasplante mecanizado para la producción de semilla
普及課題	米栽培土壌準備技術の普及／Manejo agrotécnico en el cultivo del arroz y generalización de dos tecnologías de preparación de suelo
普及課題	トウモロコシ栽培における微生物利用の検証／Validación de microorganismos eficientes en el cultivo del maíz en la Finca del productor extensionista Luis López Chávez
普及課題	米生産技術と低投入型品種 (10375) の検証／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.
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-Dorado) の普及／Generalización de la variedad de Maíz MAIG-Dorado en la Finca del productor Luis López Chávez.
Las Tunas (選定作業中)	
Holguín	
普及課題	イネ移植機械化／Trasplante mecanizado
普及課題	米品種 (IAC-43、IAC-44) の検証／Validación de las variedades IAC-43 e IAC-44
普及課題	低投入型米品種 (10502、10537) の検討／Validación de líneas de arroz de bajos insumos 10502 y 10537
普及方法	フリホール豆品種の評価 (品種展示圃場の設置)／Evaluación de variedades de frijol común
普及課題	フリホール豆病害管理／Estrategia de manejo del trips de la flor Magalurotrips usitatus en el cultivo del frijol
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG 5461) の普及／Generalización de la variedad de maíz MAIG 5461
普及課題	大豆品種 (Vigna radiata V- 10) の普及／Generalización de la variedad de Vigna radiata V- 10
普及課題	ゴマ品種 (Acarigua blanco) の普及／Generalización de la variedad de ajonjolí Acarigua blanco.
普及課題	大豆品種の検証／Validación de variedades de soya
普及課題	フリホール豆品種の検証／Validación de variedades de frijol común

Santiago de Cuba	
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-5461) の検証/Validación de la Variedad de maíz MAIG-5461
普及課題	ソルガム品種 (CIAP-132 R 05) の検証/Validación de la variedad sorgo CIAP-132 R 05
普及課題	フリホール豆 (Cuba 154) の普及/Generalización de la variedad de frijol La Cuba 154
普及課題	米品種 (10314) の評価/Evaluación de la Línea de arroz 10314
普及方法	フリホール品種 (Engañador) 収穫、収穫後処理セミナー/Taller de cosecha y pos cosecha de frijol variedad Engañador
普及方法	トウモロコシ品種 (MAIG-5462) に関するフィールド・デー/Día de campo para observar las características de la variedad MAIG-5462
普及方法	トウモロコシ品種 (MAIG-Dorado) に関するセミナー/Taller sobre las características de la variedad MAIG-Dorado
普及方法	学生を対象としたトウモロコシ品種 (P -7928) 技術セミナー/Charla Técnica a estudiantes sobre densidades de siembra de la variedad P -7928
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG 5462) の普及/Generalización de la variedad MAIG 5462
普及方法	大豆品種展示圃場の設置/Siembra de Jardín de Variedades
普及方法	トウモロコシ品種 (MAIG Dorado) に関するフィールド・デー/Día de campo de la variedad MAIG Diamante
普及方法	農業普及カンファレンス/Conferencia de Extensionismo Agrario
普及課題	大豆品種 (SOYIG-22) の普及/Generalización de la Variedad Soya SOYIG-22
Guantánamo	
普及課題	大豆品種 (Cubasoy 23, SOYIG 26, Incasoy 1, SOYIG 22, Incasoy 27) の導入・普及/Generalización e introducción de variedades de Soya (Cubasoy 23, SOYIG 26, Incasoy 1, SOYIG 22 e Incasoy 27) en el territorio del Valle de Gaujeri
普及課題	米品種 (IA Cuba 40, 25) の普及/Generalización de las variedades de arroz IA Cuba 40, IA Cuba 25 y la línea 6667 en las zonas montañosas.
普及課題	葉面散布バイオ肥料利用米生産 (IA Cuba 40) 評価/Evaluación del comportamiento vegetativo del cultivo del arroz variedad IA Cuba 40 con el manejo y uso del biofertilizantes foliar Fitomas.
普及課題	フリホール豆品種 (Gandul Enano) の導入/Introducción a la provincia de la variedad de Frijol Gandul Enano.
普及課題	米品種 (IA Cuba 25) の導入/Introducción de la variedad IACuba 25 en zona montañosa del municipio de Manuel Tamez.
普及課題	ヒヨコ豆生産におけるバイオ肥料の利用・評価/Evaluación del manejo y uso del biofertilizantes foliar CEVERTE
普及課題	トウモロコシ品種 (MAIG-Diamante) の導入/Introducción de la variedad MAIG-Diamante en el territorio.
普及課題	フリホール豆生産におけるバイオ肥料の利用・評価/Evaluación del Manejo y uso del medio biológico Codaleo K para el control del Trips.
普及課題	乾燥地域におけるフリホール豆灌漑方法/Manejo y uso del riego en condiciones de secano en el cultivo.
Isla de la Juventud	
普及課題	フリホール豆品種評価/Evaluación de 25 variedades de frijol común
普及方法	フリホール豆品種展示圃場の設置/Montaje de jardines de variedades de frijol común (Phaseolus vulgaris) Sinergia con el proyecto (PIAL).
普及課題	米種子生産 (増殖) /Producción de arroz semilla
普及課題	イネ機械移植/Introducción de la nueva tecnología de trasplante mecanizado en el municipio:
普及方法	種子に関する自治体セミナーの開催/Taller municipal de semilla convocado por Proyecto (PIAL)

\*1 方法：普及方法に関する例（大学との連携、ラジオの活用等）、課題：普及課題に関する例（新品種、技術の導入等）

普及協力農家一覧（2021年12月時点）

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
1	Pinar del Río	1-PPR-001	José Angel Ortuzar Valdés	45	Preuniversitario	CCS 26 de Julio	Gravedad y aspersión	24	16	7	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	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 Santamaria	Gravedad	47	3	4	4.5	2.0	1.5
5	Pinar del Río	1-PPR-005	Ramón Ramón Rodríguez	55	Secundaria	CCS Eusebio Ramon	Aspersión	-	5	14	-	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 Santamaria	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 Marti	Gravedad y Aspersión	0,015	3.0	3.0	1.5	1.5	1.5
10	Pinar del Río	1-PPR-010	Carlos Javier Delgado Lorenzo	48	Universitario	CCS Fructuoso Rodriguez	Gravedad y Aspersión	1.0	3.0	3.0	3.0	1.3	2.4
11	Pinar del Río	1-PPR-011	Juan Manuel Acosta Reyes	55	Universitario	CCS Agustin de la Cruz	Gravedad y Aspersión	2.0	4.0	2.0	4.0	1.5	3.0
12	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	-	-
13	Artemisa	1-PAR-002	Jorge Figueroa Díaz	50	Técnico Medio	CCS Juan Delgado	Aniego por gravedad y turbina	12.0	1.0	-	5.0	-	-
14	Artemisa	1-PAR-003	Julio Almaguer Rivero	44	Secundaria	UBPC Antonio Guiteras	Manto freático	4.43	-	-	6.0	1.0	2.1
15	Artemisa	1-PAR-004	Vladimir Izquierdo Sabbatella	46	Preuniversitario	CCS Marcos Martí	Eléctrico	26.84	26.84	2.0	-	-	-
16	Artemisa	1-PAR-005	Acíel Cruz Piloto	28	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Eléctrico	26.84	26.84	2.0	-	-	-
17	Artemisa	1-PAR-006	José Manuel Armenteros Crespo	52	Secundaria	CCS Celia Sánchez	Gravedad	12.0	1.0	-	5.0	-	-
18	Artemisa	1-PAR-007	José Alberto Hernández de la Osa	42	Secundaria	CCS Conrado Benítez	Gravedad	-	-	-	-	3.6	4.1
19	Artemisa	1-PAR-008	Yoel Estévez Dago	44	Secundaria	CCS Niceto Pérez	Enrolladores	-	10	-	-	2.6	-
20	Artemisa	1-PAR-009	Miguel Cruz Chávez	57	Técnico Medio	CCS Juan Delgado	Aniego	14	-	-	6.0	-	-
21	Artemisa	1-PAR-010	Senen Eduardo Guzmán Pérez	60	Universitario	CCS Vicente Pérez Noa	Aspersión y gravedad	-	-	-	6.0	-	-
22	Artemisa	1-PAR-011	Rafael Leal Piñero	47	Universitario	CCS Primero de Mayo	Aniego y turbina eléctrica	-	3.75	-	-	2.5	-
23	Artemisa	1-PAR-012	Maitte Amaran Mesa	50	Secundaria	CCS Pedro Lantigua	Aniego	-	2.0	2.0	-	2.5	-
24	Artemisa	1-PAR-013	Ernesto Prieto Carrolero	59	Secundaria	CCS Pedro Lantigua	Aniego	-	4.0	4.0	-	2.5	-
25	Artemisa	1-PAR-014	Julian Leal Muñoz	52	Secundaria	CCS Frank Pais	Aniego	-	-	1.0	1.0	2.0	3.0
26	Artemisa	1-PAR-015	Moisés Pérez González	54	Secundaria	CCS Deinis Garcia	Aniego (diesel)	-	4.0	-	-	2.0	-
27	Artemisa	1-PAR-016	Ricardo Leal Muñoz	56	Secundaria	CCS Frank Pais	Aniego	-	-	1.0	1.0	2.0	3.0
28	Artemisa	1-PAR-017	Erquidio Castañeda Gómez	68	Preuniversitario	CCS Juan Delgado	Rio	-	26	12	-	2.0	2.0
29	Artemisa	1-PAR-018	Jesús Rodríguez Palomino	49	Universitario	CCS Antonio Maceo	No tiene	-	2.0	3.0	-	2.0	1.4
30	Artemisa	1-PAR-019	Rigoberto Chinea Lompuy	64	Secundaria	CCS Antonio Maceo	Aspersión	-	6.0	5.0	-	2.0	1.4
31	Artemisa	1-PAR-020	Wilfredo Ramos Acosta	50	Universitario	CCS Antonio Maceo	Aspersión	-	0.5	0.5	-	2.0	1.4
32	Artemisa	1-PAR-021	Andres Orestes González	63	Preuniversitario	CCS Antero Regalado	Aspersión y Gravedad	-	9.0	-	-	2.0	-
33	Artemisa	1-PAR-022	Rolando González Sidres	49	Secundaria	CCS Jesus Menéndez	Aspersión	-	8.9	-	-	2.0	-
34	Artemisa	1-PAR-023	Carlos Yoel Medina León	60	Preuniversitario	Granja Urbana	Aspersión	-	2.0	-	-	2.0	-
35	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
36	Artemisa	1-PAR-025	Omar Macias Garcia	42	Universitario	CCS José Marti	Aniego	1.0	2.0	2.0	4.0	2.0	3.0
37	Mayabeque	1-PMY-001	Omar Cainzos Ayala	47	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Canales	36.0	1	-	6,7	2.0	-
38	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	maiz	arroz	frijol	maiz
39	Mayabeque	1-PMY-003	Eric Martinez Estevez	48	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Canales	13.42	-	-	6.5	-	-
40	Mayabeque	1-PMY-004	Iván Romay Mesa	54	Secundaria	CCS Nelson Fernandez	Canales	40,26	-	-	7.0	-	-
41	Mayabeque	1-PMY-005	Eddy Torres Tolón	49	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Canales	15.0	-	-	6.5	-	-
42	Mayabeque	1-PMY-006	Yovany Panenzuela García	54	Secundaria	CCS Porfirio Acosta	Canales	13.42	-	-	5.8	-	-
43	Mayabeque	1-PMY-007	David Ayala Hernández	62	Secundaria	CCS Narciso Diaz	Canales	13.42	-	-	6.4	-	-
44	Mayabeque	1-PMY-008	David Suárez Dávila	42	Secundaria	CCS Porfirio Acosta	Canales	36.0	-	-	6.0	-	-
45	Mayabeque	1-PMY-009	Yoarís Chenique Valdés	34	Secundaria	CCS Ismael Troncoso	Zanja	65.0	-	-	6.0	-	-
46	Mayabeque	1-PMY-010	Yamileidys Toledo Reyes	47	Secundaria	CCS Antonio Maceo	Drenaje	13.42	-	-	2.5	1.05	-
47	Mayabeque	1-PMY-011	Ricardo Suárez Becerra	44	Secundaria	CCS Carlos M. de Céspedes	Aniego	10.0	-	-	2.0	1.5	1.0
48	Mayabeque	1-PMY-012	Nelbis Diaz Nuñez	47	Preuniversitario	CCS Jose Luis Garcia	Gravedad	-	12.0	-	-	2.0	2.5
49	Mayabeque	1-PMY-013	Ivan Caballero Madruga	48	Preuniversitario	CCS Carlos M. de Céspedes	Gravedad	26.84	-	-	5.0	1.5	-
50	Matanzas	1-PMT-001	Geraldo Rodríguez Rodríguez	48	Universitario	Granja MININT	Gravedad	26.8	-	-	6.3	-	-
51	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
52	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
53	Matanzas	1-PMT-004	Aldalberto González Marquez	51	Preuniversitario	CCS Raúl González	Gravedad	26.84	-	-	6.8	-	-
54	Matanzas	1-PMT-005	Willian Acosta Díaz	45	Preuniversitario	CCS Raúl González	Gravedad	26.84	-	-	6.8	-	-
55	Matanzas	1-PMT-006	Jacinto Daniel González	56	Preuniversitario	CCS José Martí	Gravedad	26.84	-	-	5	-	-
56	Matanzas	1-PMT-007	Pedro Rodríguez Díaz	45	Universitario	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	-	-	6	-	-
57	Matanzas	1-PMT-008	Juan Miguel Heredio Naranjo	32	Preuniversitario	UBPC 10 de octubre	Aspersión	-	9.0	9.0	-	2.5	3.5
58	Matanzas	1-PMT-009	Luis Alberto Boga Rosa	49	Universitario	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
59	Matanzas	1-PMT-010	Yoel Fernández Bolaño	49	Técnico medio	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
60	Matanzas	1-PMT-011	Osmany Alfonso Valido	51	Técnico medio	CCS Raúl González	Gravedad	13.42	1.0	-	6.0	2.1	-
61	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
62	Matanzas	1-PMT-013	David del Rosario Fernández	48	Universitario	Granja MININT	Gravedad	20.0	-	-	6.5	-	-
63	Matanzas	1-PMT-014	Fautino Torné Atencio	58	Preuniversitario	UBPC 10 de octubre	Aspersión	-	11.0	11.0	-	2.3	3.5
64	Matanzas	1-PMT-015	Yasmany Ruiz Llerena	34	Preuniversitario	CCS Sabino Pupo	Gravedad	-	4.0	-	-	-	-
65	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
66	Matanzas	1-PMT-017	Yosvanys Diaz Rosales	49	Preuniversitario	CCS Sabino Pupo	Gravedad	36.0	12.0	-	4.0	1.0	-
67	Matanzas	1-PMT-018	Alberto Hernández Rey	64	Preuniversitario	CCS Antonio Maceo	Gravedad	-	2.0	2.0	-	3.0	2.0
68	Matanzas	1-PMT-019	Jorge Ferrera Mendoza	52	Técnico Medio	CCS Carlos M. de Céspedes	Eléctrico	-	6.0	4.0	-	1.5	2.0
69	Matanzas	1-PMT-020	Luis Miguel Rodríguez	19	Preuniversitario	Granja MININT	Gravedad	26.8	-	-	6.3	-	-
70	Matanzas	1-PMT-021	Jorge Lima Febles	56	Universitario	UBPC Guamuta	Gravedad	13.42	-	-	3.0	-	-
71	Matanzas	1-PMT-022	Narciso Velázquez Pérez	53	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	4.0	2.0	-	1.0	-
72	Matanzas	1-PMT-023	Juan M. Guzman Mondejar	51	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Gravedad	-	2.0	1.5	-	-	-
73	Matanzas	1-PMT-024	Noslen Yanes Piñón	30	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	4.0	2.0	-	1.0	-
74	Matanzas	1-PMT-025	Yuri Herrera Mosquera	45	Preuniversitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	2,5	2,5	-	2,5	-
75	Matanzas	1-PMT-026	Irinaldo Castañeda Pimienta	49	Universitario	CCS Ramón Rodríguez	Gravedad	-	3.5	2.0	-	2.4	2.3
76	Matanzas	1-PMT-027	Wilmer Campos Hernández	50	Preuniversitario	CCS Ramón Rodríguez	Aspersión	-	13.0	13.0	-	3.9	3.3
77	Matanzas	1-PMT-028	Ernesto Jimenez Alvarado	62	Preuniversitario	CCS Ramón Rodríguez	Gravedad	-	14.0	26.84	-	3.4	3.5
78	Matanzas	1-PMT-029	Javier Fal Vera	48	Preuniversitario	CCS Pedro Gonzalez	Aspersión	-	8.5	7.5	-	1.4	2.6
79	Matanzas	1-PMT-030	Jose Luis Marquez Perez	53	Preuniversitario	CCS Ciro Redondo	Aspersión	-	6.5	6.5	-	2.0	3.4
80	Cienfuegos	1-PCF-001	Reymo López Santana	49	Secundaria	CCS Pedro Filgueiras	Por Gravedad y eléctrico	10.0	4.0	4.0	8.7	1.8	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	maiz	arroz	frijol	maiz
81	Cienfuegos	1-PCF-002	Jesús Delfín Benítez Vázquez	67	Universitario	CCS Antonio Maceo	Por Gravedad.	2.0	0.77	0.77	6.5	1.5	2.8
82	Cienfuegos	1-PCF-003	Lázaro Gómez González.	50	Preuniversitario	CCS Jesús Menendez	Por Gravedad.	12.0	6.0	6.0	9.0	2	3.5
83	Cienfuegos	1-PCF-004	Ovidio Enrique Garrido Amador	53	Preuniversitario	CCS Antonio Maceo	Por Gravedad.		13.42	8		1.8	2
84	Cienfuegos	1-PCF-005	Frank Lima González	49	Secundaria	CCS Sergio González	Gravedad y aspersión	4	2	2	6	1.4	2
85	Cienfuegos	1-PCF-006	Jose Luis Bermúdez Frontela	56	Universitario	CCS Sergio González	Gravedad	8	-	-	7	-	-
86	Cienfuegos	1-PCF-007	Frank Michel Becerra Herrera	51	Técnico medio	CCS Sergio González	Gravedad	10	-	-	8.7	-	-
87	Cienfuegos	1-PCF-008	Lazaro Caballero Sotolongo	45	Universitario	CCS Sergio González	Gravedad y aspersión	6	2	2	10	1.8	1.8
88	Cienfuegos	1-PCF-009	Norberto Vega Arcia	56	Universitario	UBPC La Josefa	Gravedad	13	4	4	6	1.5	2
89	Cienfuegos	1-PCF-010	Maicel García García	45	Universitario	CCS Félix Edén	Gravedad	8	4	2.3	9	1.8	2.3
90	Cienfuegos	1-PCF-011	Yuniesky Moreira González	27	Universitario	CPA 26 de Julio	Gravedad	5	5	5	5.6	1.7	2.5
91	Cienfuegos	1-PCF-012	William Pérez Morejón	41	Secundaria	CCS Sergio González	Gravedad	10	3	-	7	1.8	-
92	Cienfuegos	1-PCF-013	Oveder Gerardo Pérez	40	Universitario	CCS Sergio González	Gravedad y aspersión	8	3	-	8	1.5	-
93	Cienfuegos	1-PCF-014	Vicente Daniel Boza Guerra	64	Preuniversitario	CCS Patricio Lumumba	Gravedad	8	15	15	7	2	3.5
94	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
95	Cienfuegos	1-PCF-016	Aristides Garcia Lima	51	Preuniversitario	CCS Félix Eden	Gravedad	12.42	2.0	2.0	8.5	1.5	1.5
96	Cienfuegos	1-PCF-017	Lázaro A. Oropesa Fernández	63	Preuniversitario	CCS Jesús Sardiñas	Gravedad	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	
97	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
98	Cienfuegos	1-PCF-019	Osniel Israel Acosta Villazón	52	Preuniversitario	CCS Mal Tiempo	Aspersión y gravedad	-	3.0	3.0		1.5	2.0
99	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
100	Cienfuegos	1-PCF-021	Carlos Quintana González	54	Preuniversitario	CCS Manuel Ascunce	Aspersión con hidrantes	-	26.84	26.84	-	2.6	3.8
101	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
102	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
103	Cienfuegos	1-PCF-024	Juan Antonio Pérez González	59	Preuniversitario	CCS Patricio Lumumba	Gravedad	-	23.0	-	-	2.2	-
104	Cienfuegos	1-PCF-025	Elio Baro Fernández	46	Preuniversitario	CCS Conrado Benítez	Gravedad	-	2.2	2.0	-	2.0	2.8
105	Cienfuegos	1-PCF-026	Milian Rodríguez Lima	46	Universitario	CCS Félix Edén	Gravedad	1.0	-	-	7.2	-	-
106	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
107	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
108	Villa Clara	2-PVC-002	Salvador Cárdenas Pérez	45	Técnico medio	CCS Antonio Guiteras	Gravedad	26.8	-	-	8.8	-	-
109	Villa Clara	2-PVC-003	Arodys Guerra Arcos	39	Preuniversitario	CCS Nelson González	Aspersión	20	1	1	7.8	2	1.5
110	Villa Clara	2-PVC-004	Juan Carlos Reina Martinez	47	Licenciado	CCS Juan Francisco Aro	Aniego	13.42	0.5	0.5	7.2	1	1
111	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
112	Villa Clara	2-PVC-006	Nemesio González Garcia	54	Universitario	UEB Pirey	Aspersión	-	15	10	-	1.2	2
113	Villa Clara	2-PVC-007	Santiago Cuellar Magdaleno	59	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	0.05	2.0	2.0	-	2.0	2.3
114	Villa Clara	2-PVC-008	Jorge Luis Crespo Taboada	57	Universitario	CCS Félix García	Aniego	7.97	-	-	7.5	-	-
115	Villa Clara	2-PVC-009	Alfredo Saborido Hernández	42	Universitario	CCS Luis Pérez Pérez	Aniego	26	-	-	7.2	-	-
116	Villa Clara	2-PVC-010	Rubén Torres Saíz	72	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión	1.5	2.0	1.0	-	-	-
117	Villa Clara	2-PVC-011	Yoan González Dueñas	42	Técnico Medio	CCS Alberto Villafañe	Aspersión	-	5.8	4.0	-	2.0	2.5
118	Villa Clara	2-PVC-012	Alberto Year Lugo	32	Preuniversitario	CCS Obdulio Morales	Aspersor con Motobomba	-	7.0	7.0		1.2	1.4
119	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
120	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
121	Villa Clara	2-PVC-015	Ramón Martín Leal	68	Secundaria	CPA Ovidio Rivero	Aniego con motobomba	-	3.0	6.0	-	2.0	2.0
122	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

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
123	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
124	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
125	Villa Clara	2-PVC-019	Yuset Abreu González	39	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión con motobomba	-	7.0	7.0	-	1.2	1.8
126	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
127	Villa Clara	2-PVC-021	Lázaro García Arango	46	Preuniversitario	CCS Orlando Exposito	Aspersión eléctrica	-	1.0	1.0	-	1.0	1.5
128	Villa Clara	2-PVC-022	Ricardo Turiño Nodal	47	Secundaria	CCS 21 de Septiembre	Aspersión motobomba	-	3.0	3.0	-	1.0	2.0
129	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
130	Sancti Spiritus	2-PSS-002	Juan Carlos Moreno Santiesteban	34	Universitario	UBPC Arrocera Las Nuevas	Por gravedad	19.17	-	-	7.5	-	-
131	Sancti Spiritus	2-PSS-003	Reinel Tome Santos	47	Secundaria	CCS Juan Darias	Aspersión con Motobomba	23.0	25.0	30.0	5.0	2.0	4.0
132	Sancti Spiritus	2-PSS-004	Rene Alemán Rodríguez	44	Licenciado	CCS Juan Darias	Aspersión con Motobomba	-	30.0	-	-	1.5	-
133	Sancti Spiritus	2-PSS-005	Roilet Brito Morales	40	Preuniversitario	CCS Felino Rodríguez	Por turbina diesel	-	4.0	4.0	-	1.5	2.0
134	Sancti Spiritus	2-PSS-006	Omar Quintairo Cabrera	43	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	-	10.0	10.0	-	1.3	2.5
135	Sancti Spiritus	2-PSS-007	Smith Fumero Leiva	59	Licenciado	CCS René Rodríguez Barrera	No tiene	-	5.0	5.0	-	1.5	4.0
136	Sancti Spiritus	2-PSS-008	Matildo Espinosa González	62	Preuniversitario	CCS 17 de Mayo	Aniego	14.8	-	-	6.0	-	-
137	Sancti Spiritus	2-PSS-009	Eliecer Pérez López	37	Universitario	CCS Nieves Morejón	Aspersión	-	5.0	5.0	-	2.0	5.0
138	Sancti Spiritus	2-PSS-010	Yoandi Rodríguez Porra	37	Preuniversitario	CCS Nieves Morejón	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	5.0
139	Sancti Spiritus	2-PSS-011	Pablo Cabeza Cabrera	62	Preuniversitario	CCS Mártires de Taguasco	Aspersión	-	10.0	13.0	-	2.0	4.0
140	Sancti Spiritus	2-PSS-012	Félix Alvarez Jiménez	72	Universitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	10.0	10.0	-	2.0	5.0
141	Sancti Spiritus	2-PSS-013	Danielbis López Hernández	38	Técnico Medio	UBPC Mapos	Gravedad	20.3	-	-	6.8	-	-
142	Sancti Spiritus	2-PSS-014	Alido de Jesús Urquiza Delgado	58	Técnico Medio	CCS Irán Rojas	Gravedad	27.0	-	-	7.5	-	-
143	Sancti Spiritus	2-PSS-015	Beremundo Gómez Torres	58	Técnico Medio	CCS Nieves Morejón	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	5.0
144	Sancti Spiritus	2-PSS-016	Carlos Alberto Rodríguez Alonso	50	Preuniversitario	CCS Horacio González	Aspersión	-	4.0	5.0	-	2.0	4.5
145	Sancti Spiritus	2-PSS-017	Omar Hernández Ortiz	48	Técnico Medio	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	3.0	4.0	-	1.5	3.5
146	Sancti Spiritus	2-PSS-018	Héctor Molinet Tome	43	Secundaria	CCS Leonel Barrios	Aspersión	-	4.0	4.0	-	1.5	3.0
147	Sancti Spiritus	2-PSS-019	Ricardo Izquierdo Robaina	69	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión	-	4.0	6.0	-	2.0	4.0
148	Sancti Spiritus	2-PSS-020	José Rodríguez Gallo	64	Preuniversitario	UBPC Rolando Reina	Aspersión	-	3.0	3.0	-	1.5	3.5
149	Sancti Spiritus	2-PSS-021	Raudel Marrero Oliva	36	Primaria	CCS Obdulio Morales	Aspersión	-	8.0	10.0	-	1.8	4.0
150	Sancti Spiritus	2-PSS-022	Ramón Hernández Pérez	48	Preuniversitario	CCS Rolando Reina	Aspersión	-	3.0	3.0	-	1.5	3.5
151	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
152	Sancti Spiritus	2-PSS-024	José Rafael Caservilla Valdivia	57	Preuniversitario	UBPC Mapos	Gravedad	22.4	-	-	7.1	-	-
153	Sancti Spiritus	2-PSS-025	Pedro Palmero Roldan	49	Universitario	UBPC El Cedro	Gravedad	34.5	-	-	7.9	-	-
154	Sancti Spiritus	2-PSS-026	Gerver Katajiry Garcia	46	Técnico Medio	UBPC El Cedro	Gravedad	14.5	-	-	6.8	-	-
155	Sancti Spiritus	2-PSS-027	Georbelis Naranjo Matamoros	46	Técnico Medio	UBPC El Cedro	Gravedad	15.4	-	-	6.5	-	-
156	Sancti Spiritus	2-PSS-028	Elier Rodríguez Yumart	49	Secundaria	CCS Paquito Rosales	Gravedad	-	5.4	6.1	-	2.0	1.5
157	Sancti Spiritus	2-PSS-029	Fernando Rodríguez Plasencia	45	Secundaria	CCS Obdulio Morales	Gravedad	-	4.0	4.0	-	2.0	4.0
158	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
159	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
160	Ciego de Avila	2-PCA-003	Orlando Dopico Pérez	63	Universitario	CCS Nardelio Alvarez	Secano	-	10	-	4.5	1	1.2
161	Ciego de Avila	2-PCA-004	Julio F Espinosa Aguilera	57	Preuniversitario	UBPC Enrique Varona	Gravedad	2	8	8	5	1.5	1.3
162	Ciego de Avila	2-PCA-005	Delfín Matias Pulido	52	Preuniversitario	CCS Máximo Gómez	Gravedad	6.0	-	-	10.0	-	-
163	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
164	Ciego de Avila	2-PCA-007	Ismael Hernández Jiménez	46	Ingeniero Agrónomo	CCS El Vaquerito	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
165	Ciego de Avila	2-PCA-008	Guillermo Muir Michel	50	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez Luvían	Gravedad	13.42	-	-	4-6	-	-
166	Ciego de Avila	2-PCA-009	José Angel Cruz Núñez	45	Ingeniero Agrónomo	CCS Agustín Gómez Luvían	Gravedad	13.42	-	-	4.5	-	-
167	Ciego de Avila	2-PCA-010	Humberto Moreira Navarro	55	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez Luvían	Gravedad	40.26	-	-	5	-	-
168	Ciego de Avila	2-PCA-011	Alexei Marrero González	39	Preuniversitario	CCS El Vaquerito	Gravedad	13.42	-	-	7	-	-
169	Ciego de Avila	2-PCA-012	Mayelin Balmaceda Vila	47	Tecnico medio	CCS Máximo Gómez	Gravedad	2.0	-	-	7.5	-	-
170	Ciego de Avila	2-PCA-013	Alberto Socorro Almeida	45	Universitario	CCS El Vaquerito	Gravedad	-	67.0	40.0	-	2.5	3.0
171	Ciego de Avila	2-PCA-014	Owen González Peña	51	Universitario	CCS El Vaquerito	Gravedad	-	50.0	50.0	-	3.0	3.0
172	Ciego de Avila	2-PCA-015	Gilberto Martinez Companonis	64	Primaria	CCS José Antonio Echevarría	Gravedad	-	13.42	5.0	-	2.0	2.0
173	Ciego de Avila	2-PCA-016	Lázaro Salgado Labrador	50	Preuniversitario	CCS Raúl Martínez	Gravedad	-	1.0	2.0	-	1.5	2.0
174	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
175	Ciego de Avila	2-PCA-018	Arami Vázquez Martinez	46	Preuniversitario	CCS Abel Santamaría	Gravedad	-	3.0	1.0	-	3.0	2.0
176	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
177	Ciego de Avila	2-PCA-020	Nelson Quintana Castillo	48	Preuniversitario	CCS Máximo Gómez	Secano	-	1.5	-	-	2.0	-
178	Ciego de Avila	2-PCA-021	Omar Gaspar Castillo Arcia	54	Preuniversitario	CCS Máximo Gómez	Turbina eléctrica y gravedad	4.0	-	-	6.5	-	-
179	Ciego de Avila	2-PCA-022	Yorgi Garcia Castillo	45	Preuniversitario	CCS 17 de Mayo	Turbina eléctrica y gravedad	2.9	-	-	6.6	-	-
180	Ciego de Avila	2-PCA-023	Julio Castillo Vidal	67	Técnico Medio	CCS 17 de Mayo	Gravedad	13.42	-	-	6.5	-	-
181	Ciego de Avila	2-PCA-024	Sergio Expósito Bichò	60	Preuniversitario	CCS Nardelio Álvarez	Secano	-	3.0	-	-	1.5	-
182	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
183	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
184	Ciego de Avila	2-PCA-027	Midel Fco Sanchez Gonzalez	56	Tecnico Medio	CCS Camilo Cienfuegos	Turbina eléctrica y gravedad	-	9.0	9.0	-	2.5	3.5
185	Ciego de Avila	2-PCA-028	Pedro del Pozo	55	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Turbina eléctrica y gravedad	-	2.0	-	-	2.5	-
186	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
187	Ciego de Avila	2-PCA-030	Yubisled Garcia	41	Tecnico Medio	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	7.6	-	-
188	Ciego de Avila	2-PCA-031	Raudel Roque Núñez	49	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	5.2	-	-
189	Ciego de Avila	2-PCA-032	Miguel A. Crespo	43	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
190	Ciego de Avila	2-PCA-033	Eurides Rodriguez	47	Universitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
191	Ciego de Avila	2-PCA-034	Marcelino Olivares	53	Preuniversitario	CCS Agustín Gómez	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
192	Ciego de Avila	2-PCA-035	Adalberto Alfaro López	45	Tecnico Medio	CCS Antero Regalado	Gravedad	-	13.42	13.42	-	2.0	4.6-
193	Ciego de Avila	2-PCA-036	Angel Silva Ortega	32	Tecnico Medio	CCS Antero Regalado	Gravedad	-	13.42	13.42	-	2.2	4.0
194	Ciego de Avila	2-PCA-037	Francisco Suarez Martinez	48	Preuniversitario	CCS Lino Álvarez	Gravedad	-	13.42	15.0	-	3.0	3.5
195	Ciego de Avila	2-PCA-038	Jorge Companioni Padrón	55	Tecnico Medio	CCS Lino Álvarez	Gravedad	-	10.0	10.0	-	2.4	3.0
196	Ciego de Avila	2-PCA-039	Mileisy Suárez Hernández	50	Preuniversitario	UBPC La 27	Gravedad	-	26.0	15.0	-	2.8	3.0
197	Ciego de Avila	2-PCA-040	Wilfredo Fleita Gonzalez	54	Tecnico Medio	CCS Francisco Espinosa	Gravedad	-	6.6	6.6	-	2.0	2.9
198	Ciego de Avila	2-PCA-041	Yosbani Medina Albrisa	45	Tecnico Medio	UBPC Sabicú	Gravedad	-	4.0	4.0	-	2.1	2.9
199	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	-
200	Camagüey	3-PCG-002	Miguel Arturo Duran Arregoitia.	48	Técnico medio	CCS Manuel A. Domenech	Gravedad y Turbina	105.0	-	-	6.0	-	-
201	Camagüey	3-PCG-003	Lázaro Puerta Fundora.	53	Secundaria	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	26.8	-	-	5.5	-	-
202	Camagüey	3-PCG-004	Omar Cervantes Hernández.	36	Primaria	CCS Camilo Cienfuegos	gravedad por bombeo eléctrico	8.0	-	-	5	-	-
203	Camagüey	3-PCG-005	Jose Angel Casola Torres	45	Universitario	CCS Abel Santamaría	Gravedad	4.0	-	-	8	-	-
204	Camagüey	3-PCG-006	Roberto Moreira Amat	53	Universitario	CCS Miguel Benavides	Gravedad	53.48	-	-	5.4	-	-
205	Camagüey	3-PCG-007	Alexander del Risco Placencia	43	Secundaria	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.3	2.5
206	Camagüey	3-PCG-008	Yosnani Acuña Solís	41	Preuniversitario	CCSF Máximo Gómez	Gravedad	56.0	-	-	5.6	-	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
207	Camagüey	3-PCG-009	Yordy López Bernal	42	Secundaria	UBPC XX Aniversario	Aspersión	-	17.0	17.0	-	1.3	3.8
208	Camagüey	3-PCG-010	Wilfredo Denis Concepción	49	Secundaria	CCS Juan Manuel Márquez	Aspersión	-	3.0	3	-	1.2	2.3
209	Camagüey	3-PCG-011	Yosvani Carballo Ramos	45	Preuniversitario	CPA 2 de Diciembre	Gravedad	-	2.0	2	-	1.5	1.7
210	Camagüey	3-PCG-012	Victor Cabrera Cárdenas	74	Preuniversitario	CCS Manuel A. Domenech	Aspersión	4	2.0	2	5.5	1.5	1.6
211	Camagüey	3-PCG-013	Gilberto Hernández Marichal	38	Preuniversitario	CCS Lázaro Peña	Gravedad	13.42	2.0	3	5.5	1.2	2.5
212	Camagüey	3-PCG-014	Eduardo Pérez Pérez	63	Técnico Medio	UBPC Armando Diéguez Pupo	Gravedad	4.0	-	-	6.0	-	-
213	Camagüey	3-PCG-015	Emilio Correoso Monier	66	Preuniversitario	CCS Argélico Lara	Gravedad	16.0	-	-	5.0	-	-
214	Camagüey	3-PCG-016	Gabiel Mora Suarez	42	Secundaria	CCS Miguel Benavides	Gravedad bombeo	21.0	-	-	5.0	-	-
215	Camagüey	3-PCG-017	Oscar Garcia Atencio	47	Preuniversitario	CCS Ernesto Guevara	Gravedad	17.0	-	-	5.0	-	-
216	Camagüey	3-PCG-018	Ricardo Valdivia Leon	48	Técnico Medio	UEB Jesús Suárez Gayol	Gravedad	202.9	-	-	5.0	-	-
217	Camagüey	3-PCG-019	Yania Morales Pacheco	30	Secundaria	CCS Sabino Pupo	Gravedad bombeo	3.0	-	-	4.0	-	-
218	Camagüey	3-PCG-020	Alberto Cabrera Andino	49	Técnico Medio	UEB Otero	Aspersión y gravedad	-	5.0	18.0	-	1.2	3.5
219	Camagüey	3-PCG-021	Ernesto López Fernández	57	Secundaria	CCS Batalla de Guásimas	Gravedad	-	6.0	-	-	1.5	-
220	Camaguey	3-PCG-022	Miguel Montero Rodríguez	50	Preuniversitario	CCS Victor Rodriguez	Gravedad y Aspersión	13.0	10.0	26.0	4.0	1.4	2.4
221	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
222	Las Tunas	4-PLT-001	José Rafael González Fernández	42	Preuniversitario	CCS Noel Turrulles	Aspersión	-	13.42	13.42	-	1.6	2.0
223	Las Tunas	4-PLT-002	Ramón Reyman Marrero	37	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
224	Las Tunas	4-PLT-003	Rafael Romero López	51	Tecnico Medio	CCS Juan Evangelita Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
225	Las Tunas	4-PLT-004	Doberito Osorio Carmenate	56	Ingeniero Agrónomo	CCS Octaviano Vázquez	Gravedad	3.0	-	-	3.5	-	-
226	Las Tunas	4-PLT-005	Obed Guerrero Rodríguez	45	Medio Superior	CCS Noel Turrulles	Aspersión	-	20	20	-	1.5	1.8
227	Las Tunas	4-PLT-006	Carlos Rafael Báez Echavarría	50	Medio Superior	CCS Cándido Rodríguez	Gravedad	13.42	-	-	5.0	-	-
228	Las Tunas	4-PLT-007	Ramón Peña Almaguer	44	Medio Superior	CCS Melton Almaguer	Aspersión	-	7.0	7.0	-	1.8	2.0
229	Las Tunas	4-PLT-008	Osveris Vázquez Zaldívar	42	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	Gravedad	13.16	-	-	6.0	-	-
230	Las Tunas	4-PLT-009	Omar Sánchez López	53	Preuniversitario	CCS Juan E Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
231	Las Tunas	4-PLT-010	Adisleydeis Fuentes Sánchez	40	Secundaria	CCS Juan E Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
232	Las Tunas	4-PLT-011	Yeiler López Peña	34	Universitario	CCS Juan E Espinosa	Gravedad	13.42	-	-	4.0	-	-
233	Las Tunas	4-PLT-012	Joan Carlos Pavón Hill	41	Preuniversitario	CCS Jose M. Rodriguez	Gravedad	10.23	-	-	6.0	-	-
234	Las Tunas	4-PLT-013	Ronny Adolfo Áviles López	50	Preuniversitario	UBPC Miguel Fernandez	Gravedad	26.84	-	-	3.2	-	-
235	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
236	Las Tunas	4-PLT-015	Antonio Rodriguez Frigman	49	Tecnico Medio	CCS Omar Pérez	Aspersión Sin máquina	-	5.0	-	-	2.0	-
237	Las Tunas	4-PLT-016	Moisés Mora Silicia	51	Universitario	CCS Paco Cabrera	Aspersión Sin máquina	-	6.0	6.0	-	1.0	1.5
238	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
239	Las Tunas	4-PLT-018	Félix Escalona Cabrera	43	Preuniversitario	CCS Juan E. Espinosa	Gravedad	13.5	-	-	3.7	-	-
240	Las Tunas	4-PLT-019	Norge Rafael Pérez Montejo	31	Técnico Medio	CCS Octaviano Vázquez	Gravedad	15.0	-	-	-	-	-
241	Holguín	4-PHL-001	Miguel Pausada Rodríguez	49	Médico Veterinario	CPA Revolución de Octubre	Gravedad	50	2	10	7	1.2	2
242	Holguín	4-PHL-002	Efrén Almaguer Rodríguez	45	Medio Superior	CCS Tomás Machado	Gravedad	13.4	40	10	5.6	1.5	2.3
243	Holguín	4-PHL-003	Néstor Jaime Miranda	58	Universitario	CCS José Martí	Aspersión	-	10	10	-	1.2	2.3
244	Holguín	4-PHL-004	Rubén Rodriguez Ojeda	54	Universitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	-	2.0	1.0	-	1.3	4.2
245	Holguín	4-PHL-005	Amel Tobías Serrano Concepción	51	Universitario	CCS Manuel Angulo	Aspersión	-	3.25	3.25	-	1.5	2.4
246	Holguín	4-PHL-006	Juan Carlos Valdemira Sartorio	50	Preuniversitario	CPA Congreso Campesino en Armas	Aspersión	-	50	50	-	1.1	2.8
247	Holguín	4-PHL-007	Raciel Rodríguez Ojeda	52	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.2	3.3
248	Holguín	4-PHL-008	Lucido Cruz Santiesteban	50	Preuniversitario	CCS Ramón Sian Portelles	Aspersión	-	1	1	-	1.2	2.2

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
249	Holguín	4-PHL-009	Leonardo Leyva Pérez	48	Preuniversitario	CCS Antonio Guiteras	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.2	3.3
250	Holguín	4-PHL-010	Reynaldo Lahera Sablón	48	Preuniversitario	CCS Ramón Sian Portelles	Aspersión	-	10	10	-	1.2	2.2
251	Holguín	4-PHL-011	Adalberto Verdecia García	50	Preuniversitario	CCS Humberto Estupiñán	Aspersión	-	15	15	-	1.2	2.2
252	Holguín	4-PHL-012	Juan Bautista Portelles	50	Preuniversitario	CCS Tomás Machado	Gravedad	12	25	25	4.4	1.1	1.8
253	Holguín	4-PHL-013	Manuel Peña Silva	56	Universitario	CCS Pedro Diaz Coello	Aspersión	-	1.5	1.0	-	1.2	4.3
254	Holguín	4-PHL-014	Leonardo Betancourt Dieguez	56	Tecnico Medio	UBPC Diosdado Samón	Aspersión	-	10.0	10.0	-	2.1	4.2
255	Holguín	4-PHL-015	Ramón Martínez Suarez	50	Universitario	UEB Agroindustrial	Aspersión	5.0	1.0	-	5.6	1.2	-
256	Holguín	4-PHL-016	Roberto Loforte Torres	47	Universitario	CCS Humberto Estupiñán	Gravedad	10.0	-	-	5.3	-	-
257	Holguín	4-PHL-017	Rigoberto Molina Vargas	51	Preuniversitario	CCS Combate Guanina	Gravedad	10.0	-	-	5.0	-	-
258	Holguín	4-PHL-018	Orestes Moreno Fernández	50	Universitario	CPA Guillermon Moncada	Gravedad y aspersión	10.0	2.0	-	4.8	1.0	-
259	Holguín	4-PHL-019	Raudel Guerrero Guerra	50	Universitario	UEB Semillas	Aspersión	-	2.0	1.0	-	0.9	3.9
260	Holguín	4-PHL-020	Alfredo Álvarez Serrano	35	Universitario	CCS Pedro Diaz Coello	Aspersión	-	1.0	1.0	-	1.4	3.2
261	Holguín	4-PHL-021	Walter Cuenca Hernández	52	Tecnico Medio	UEB Beola	Aspersión	-	10.0	-	-	1.2	-
262	Holguín	4-PHL-022	Sonia Chacón Fernández	48	Universitario	CPA 17 de Mayo	Aspersión	-	5.0	-	-	1.2	-
263	Holguín	4-PHL-023	José Oscar Barea Peña	54	Universitario	CCS Niceto Pérez	Aspersión	-	5.0	-	-	1.2	-
264	Holguín	4-PHL-024	Yunier Bruzón Pupo	45	Universitario	CCS Pedro Blanco	Aspersión	-	1.0	-	-	1.2	-
265	Holguín	4-PHL-025	Evelio García Sánchez	74	Universitario	CCS Mártires 24 de Mayo	Aspersión	-	1.0	1.0	-	1.5	3.5
266	Holguín	4-PHL-026	Leonardo Carralero Torres	49	Universitario	CPA Congreso Campesino	Aspersión	-	10.0	10.0	-	1.2	3.0
267	Holguín	4-PHL-027	Neldi Jayme Miranda	45	Preuniversitario	CCS Jose Marti	Aspersión	-	10.0	10.0	-	1.5	5.0
268	Holguín	4-PHL-028	Deysi Ramirez Diaz	47	Preuniversitario	CCS Pedro Diaz Coello	Aspersión	-	3.0	3.0	-	1.2	3.5
269	Holguín	4-PHL-029	Arnoldo Escalona López	44	Preuniversitario	CCS Laudelino López	Aspersión	0.5	1.0	-	3.8	1.2	-
270	Holguín	4-PHL-030	Temistocles Silva Pupo	54	Preuniversitario	CPA Ruberlando Pérez	Aspersión	-	10.0	-	-	1.5	-
271	Granma	4-PGR-001	Maikel Néstor Matos Rodríguez	36	Técnico Medio	CCS "Los Silvas"	Gravedad	-	2	2	-	1.2	2.0
272	Granma	4-PGR-002	Rubén Núñez Bello	75	9no Grado	CCS Manuel Gamboa	Gravedad	3.33	-	-	6.0	2.5	6.06
273	Granma	4-PGR-003	Luis Alberto López Chávez	46	Preuniversitario	CCS 8 Congreso	Aspersión	-	26	20	-	1.7	4.5
274	Granma	4-PGR-004	Luis Alberto Pérez Zaya	64	Lic. Educación	CCS José de la Paz	Gravedad	10.48	-	-	8.0	-	-
275	Granma	4-PGR-005	Leandro Figueredo González	52	Universitario	CCS Manuel Gamboa	Gravedad	5.23	-	-	6.0	-	-
276	Granma	4-PGR-006	Yosvanis Alarcón Gómez	42	Secundaria	CCS Emilio Herriman	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
277	Granma	4-PGR-007	Ricardo Serrano Masquida	55	Ingeniero Agrónomo	CCS José Martí	Aspersión	-	3.25	3.25	-	2.4	2.4
278	Granma	4-PGR-008	Salvador Osmel Vidal Rojas	50	Preuniversitario	CCS Gerardo Zamora	Aspersión	-	3.0	2.0	-	1.0	1.0
279	Granma	4-PGR-009	Antonio González Guerra	48	Universitario	CCS José Nemesio Figueredo	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
280	Granma	4-PGR-010	Orlando Valera Tamayo	47	Preuniversitario	CCS Enrique Moreno	Gravedad	6.71	-	-	5.6	-	-
281	Granma	4-PGR-011	Armando Morales Rey	51	Secundaria	CCS Hermes Rondón	Secano	-	-	3.0	-	-	1.5
282	Granma	4-PGR-012	René Urquiza Batista	52	Universitario	CCS Enrique Moreno	Gravedad	12.7	-	-	5.5	-	-
283	Granma	4-PGR-013	Pedro E Fonseca Pérez	49	Universitario	CCS Israel Oliva Montero	Aspersión	2.5	-	-	-	1.5	2
284	Granma	4-PGR-014	Osmanis Áreas Áreas	44	Universitario	CCS Tomás Díaz	Aspersión	-	2.0	2.0	-	2.5	-
285	Granma	4-PGR-015	Amauris Pérez Quesada	64	Secundaria	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	13.42	-	-	6.3	-	-
286	Granma	4-PGR-016	Virginia Garcès Borrero	42	Preuniversitario	CCS 8vo Congreso Babiney	Secano	-	-	3.0	-	-	1.7
287	Granma	4-PGR-017	Arael Fernández Dominguez	39	Universitario	CCS Rubèn Noguera Castillo	Secano	-	-	-	-	1.2	1.5
288	Granma	4-PGR-018	Yordanis Castillo Almaguer	46	Primaria	CCS Lorenzo Rodríguez Veliz	Aspersión	-	1.5	3.0	-	1.5	2.0
289	Granma	4-PGR-019	José Antonio Arzuaga Cabrales	51	Preuniversitario	CCS Mártires del Cauto	Gravedad	10.74	-	-	9.0	-	-
290	Granma	4-PGR-020	Alexis Guerrero Aleaga	50	Tecnico Medio	CCS Mártires del Cauto	Gravedad	11.62	-	4.42	-	-	-

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
291	Granma	4-PGR-021	Alberto Luis Lòpez Ortiz	26	Preuniversitario	CCS 8vo Congreso	Aspersión	-	5.0	5.0	-	2.0	6.06
292	Granma	4-PGR-022	Armelio Torres Montero	53	Secundaria	CCS Antonio Maceo	Aspersión	-	2.0	4.0	-	1.0	3.0
293	Granma	4-PGR-023	Vladimir Suárez Guevara	47	Preuniversitario	UEB Arrocera Guillèn	Gravedad	26.8	-	-	4.62	-	-
294	Granma	4-PGR-024	Huber Sanchez Dieguez	46	Primaria	CCS Ulises Gongora	Aspersión	-	2.0	2.0	-	1.5	2.0
295	Granma	4-PGR-025	Maricelis Montero Castillo	48	Preuniversitario	CCS Lorenzo Rodriguez Velez	Aspersión	-	-	4.0	-	-	1.5
296	Granma	4-PGR-026	Ariel Moreno Puig	53	Preuniversitario	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	10.0	-	-	7.88	-	-
297	Granma	4-PGR-027	I. Fredy Moreno Briñones	75	Secundaria	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	6.71	-	-	4.0	-	-
298	Granma	4-PGR-028	Migdalia Miranda Briñones	45	Universitario	CCS Manuel Fajardo	Gravedad	6.71	-	-	5.0	-	-
299	Granma	4-PGR-029	Eduardo Armas Figueredo	50	Técnico Medio	CCS 8vo Congreso Cauto Cristo	Gravedad	-	-	4.29	-	-	1.7
300	Granma	4-PGR-030	Aldo Placido Milanes Chavez	21	Preuniversitario	CPA Antonio Céspedes Solís	Gravedad	13.42	-	-	6.0	-	-
301	Granma	4-PGR-031	Eddy González Villa	36	Preuniversitario	CCS José Arteaga	Gravedad	6.71	-	-	6.0	-	-
302	Granma	4-PGR-032	Juan Eduardo Cabrera Fernández	62	Preuniversitario	CCS Amancio Rodríguez	Gravedad	6.71	-	-	6.0	-	-
303	Granma	4-PGR-033	Luis Alberto Batista Figueredo	35	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	2.0	2.0	-	2.0	2.0
304	Granma	4-PGR-034	Marto Serafin Mejias Yero	66	Secundaria	CCS Vicente Pérez	Aspersión	-	4.0	4.0	-	2.0	2.0
305	Granma	4-PGR-035	Misleidy Cedeño Guerrero	38	Preuniversitario	Francisco Pi	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
306	Granma	4-PGR-036	Ramón A. Basterechea Puig	54	Universitario	Juan Manuel Márquez	Gravedad	6.71	-	-	6.0	-	-
307	Granma	4-PGR-037	Rogelio Batista Olivera	56	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	2.0	2.0	-	2.5	3.0
308	Granma	4-PGR-038	Santo Rodolfo Castillo Rodríguez	52	Preuniversitario	CCS Amancio Rodríguez	Gravedad	6.71	-	-	7.0	-	-
309	Granma	4-PGR-039	Jorge Batista Tamayo	49	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	-	2.0	2.0	2.5	3
310	Granma	4-PGR-040	Rafael Zamora Tornos	50	Preuniversitario	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	10.0	4.0	-	5.0	1.5	-
311	Granma	4-PGR-041	Luis Cutiño Androver	56	Secundaria	CCS Narciso Rodríguez	Gravedad	-	3.0	4.0	-	1.5	3.0
312	Santiago de Cuba	4-PSC-001	Adalberto Jaen Vargas	58	Ingeniero Agrónomo	CCS Juan Castillo Molina	Precipitaciones	-	-	4.0	-	-	2.5
313	Santiago de Cuba	4-PSC-002	Idalberto Ramón Abreu Rodríguez	63	Preuniversitario	CCS José Martí	Precipitaciones	-	-	42.5	-	-	2.3
314	Santiago de Cuba	4-PSC-003	Roberto Hechavarría Sellaera	46	Nivel Superior	CCS Saturnino Lora	Precipitaciones	-	10	-	-	2.3	-
315	Santiago de Cuba	4-PSC-004	Vidal Cruz García	58	Secundaria	CCS José Martí	Precipitaciones	-	33.5	--	-	2.5	-
316	Santiago de Cuba	4-PSC-005	Juan C Barbán Vila	57	Ingeniero Agrónomo	CCS Juan Castillo	Gravedad	-	3	6	-	2.3	2.3
317	Santiago de Cuba	4-PSC-006	Ramón Martínez Rosales	75	Preuniversitario	CCS Jesús Menéndez	Precipitaciones	-	12	-	-	2.3	-
318	Santiago de Cuba	4-PSC-007	Fulgencio Martínez Macías	38	Ingeniero Agrónomo	CCS José Martí	Precipitaciones	-	2	3	-	2.3	2.3
319	Santiago de Cuba	4-PSC-008	Wilmer Salina Ginarte	50	Tecnico Medio	UBPC Fidel Domenech	Precipitaciones	-	1.5	1.5	-	2.3	2.3
320	Santiago de Cuba	4-PSC-009	Misleidis Rodríguez Rodríguez	52	Ingeniero Agrónomo	CPA Saturnino Lora	Precipitaciones	-	1.5	1.5	-	2.3	2.3
321	Santiago de Cuba	4-PSC-010	Yinier Álvarez Hernández	35	Ingeniero Agrónomo	CCS Saturnino Lora	Precipitaciones	-	5	7	-	2.3	2.3
322	Santiago de Cuba	4-PSC-011	Darry López Bermejo	45	Preuniversitario	CCS Moisés Popa	Precipitaciones	-	1	5	-	2.3	2.3
323	Santiago de Cuba	4-PSC-012	Antonio Rodríguez Melian	67	Ingeniero Agrónomo	CCS José Martí	Precipitaciones	-	2	3	-	2.3	2.3
324	Santiago de Cuba	4-PSC-013	Abel Casanova Venero	47	Preuniversitario	UBPC Semillero CRRE	Precipitaciones	-	x	x	-	2.3	2.3
325	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
326	Santiago de Cuba	4-PSC-015	Yuliadis Rosabal Echavarría	47	Secundaria	CCS José Martí	No tiene	-	5.0	10.0	-	2.1	3.8
327	Santiago de Cuba	4-PSC-016	Reinier Carmentate Veitia	39	Tecnico Medio	CCS Jesus Menéndez	No tiene	-	6.0	6.0	-	2.1	4.0
328	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
329	Santiago de Cuba	4-PSC-018	Henry Tace Tabare	32	Secundaria	CCS Moisés Popa	No tiene	-	2.0	5.0	-	2.3	4.9
330	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
331	Santiago de Cuba	4-PSC-020	Alber Jaen Reyes	35	Universitario	UBPC La Mantonia	No tiene	-	3.0	3.0	-	2.1	4.3
332	Santiago de Cuba	4-PSC-021	Edilberto Morales Suárez	31	Universitario	CCS Jesús Menéndez	No tiene	-	5.0	3.3	-	2.2	3.8

No	Provincia	Código	Nombres y Apellidos	Edad	Nivel Cultural	Base productiva	Tipo de riego	Area cultivada (ha)			Potencial de rendimiento (t/ha)		
								arroz	frijol	maiz	arroz	frijol	maiz
333	Santiago de Cuba	4-PSC-022	Alexander Garcés Chacón	28	Universitario	CCS Saturnino Lora	No tiene	-	-	5.0	-	-	2.9
334	Santiago de Cuba	4-PSC-023	Arianna Romero Quesada	32	Universitario	CCS Jose Marti	No tiene	-	5.0	5.0	-	2.3	3.2
335	Santiago de Cuba	4-PSC-024	Yulixan Oconor Mixtal	41	Preuniversitario	CCS Camilo Cienfuegos	No tiene	-	5.0	6.0	-	2.2	3.9
336	Santiago de Cuba	4-PSC-025	Remigio Rivero Valdes	63	Secundaria	CCS Moises Popa	No tiene	-	-	3.0	-	-	2.9
337	Santiago de Cuba	4-PSC-026	Yutsel Casanova Leyva	40	Tecnico Medio	UBPC Domingo Portela	Aspersión	-	1.0	5.0	-	2.3	4.5
338	Santiago de Cuba	4-PSC-027	Ibrahim Carvajal Infante	36	Secundaria	CCS Amado Rosales	No tiene	-	6.0	6.0	-	2.1	3.4
339	Santiago de Cuba	4-PSC-028	Noel Tejeda Montero	47	Secundaria	UBPC EL Tacon	Aspersión	-	6.0	6.0	-	2.1	3.5
340	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
341	Santiago de Cuba	4-PSC-030	Delsys Gonzalez Arias	35	Tecnico Medio	CPA Saturnino Lora	No tiene	-	-	6.0	-	-	3.5
342	Santiago de Cuba	4-PSC-031	Yuliet Oliva Smith	40	Universitario	CPA Saturnino Lora	No tiene	-	-	4.0	-	-	3.3
343	Santiago de Cuba	4-PSC-032	Antonio Rodríguez de la Rosa	32	Secundaria	CCS Amado Rosales	No tiene	-	-	6.0	-	-	4.1
344	Santiago de Cuba	4-PSC-033	Reynerio Rio Torres	41	Preuniversitario	UBPC Gabriel Lamouht	Aspersión	-	6.0	6.0	-	1.8	3.0
345	Santiago de Cuba	4-PSC-034	Nilidris Marilyn Vega Pelaez	49	Universitario	UBPC Gabriel Lamouht	No tiene	-	-	2.0	-	-	4.0
346	Santiago de Cuba	4-PSC-035	Yurisdalbis Barrero Gonzalez	33	Secundaria	UBPC Pinos de Baire	No tiene	-	-	3.0	-	-	3.0
347	Santiago de Cuba	4-PSC-036	Armando Capote Paneque	55	Universitario	CCS Frank Pais	No tiene	-	3.0	5.0	-	2.1	3.0
348	Santiago de Cuba	4-PSC-037	Jorge Luis Mendoza Ge	54	Universitario	UBPC Laureano Sanchez	No tiene	-	-	5.0	-	-	3.2
349	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
350	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
351	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
352	Santiago de Cuba	4-PSC-041	Oslando Lopez Garcia	59	Universitario	CCS Jose Maceo	No tiene	-	-	3.0	-	-	3.5
353	Santiago de Cuba	4-PSC-042	Wilser Garlobo Viera	33	Universitario	UBPC Pinos de Baire	No tiene	-	-	4.0	-	-	3.5
354	Santiago de Cuba	4-PSC-043	Alicia Naranjo Guerra	52	Universitario	CCS Miguel Betancourt	No tiene	-	-	3.0	-	-	3.0
355	Santiago de Cuba	4-PSC-044	Miguel Perez Guerra	35	Preuniversitario	UBPC Laureano Sanchez	Aspersión	-	-	5.0	-	-	4.3
356	Santiago de Cuba	4-PSC-045	Yaneli Sama Peralta	45	Preuniversitario	UBPC José Maceo	Aspersión	-	2.0	3.0	-	2.1	4.0
357	Santiago de Cuba	4-PSC-046	Denier Mora López	35	Preuniversitario	CCS Jose Maceo	Aspersión	-	4.0	-	-	2.0	-
358	Guantánamo	4-PGT-001	Alejandro Matos Games	64	Técnico Medio	CCS Feliberto Rodriguez	Aspersión	-	-	-	-	2.0	4.0
359	Guantánamo	4-PGT-002	Joel Navarro Marzo	69	Secundaria	CCS Constantino Lores	Aspersión	-	-	-	-	2.5	1.0
360	Guantánamo	4-PGT-003	Migadalia Carcaces Prado	78	Primaria	CCS Constantino Lores	Aspersión	-	-	-	-	-	2.0
361	Guantánamo	4-PGT-004	Luis Rodriguez Carcaces	50	Primaria	CCS Mariana Grajales	Aspersión	-	5.0	-	-	1.0	-
362	Guantánamo	4-PGT-005	Irai Laffita Velázquez	54	Preuniversitario	CCS Feliberto Rodríguez	Aspersión	-	-	-	-	2.0	4.0
363	Guantánamo	4-PGT-006	Delvis Urgellez Frometa	62	Preuniversitario	CCS Constantino Lores	Aspersión	-	-	-	-	2.0	3.5
364	Guantánamo	4-PGT-007	Yendris Velazquez Laffita	33	Universitario	CCS Feliberto Rodríguez	Aspersión	-	-	-	-	2.0	3.0
365	Guantánamo	4-PGT-008	Ariel Matos Lopez	57	Preuniversitario	CPA Solidaridad con Angola	Aspersión	-	-	-	-	1.0	2.0
366	Isla de la Juventud	5-PIJ-001	Abelino Amejeira Guevarra	44	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	10.0	-	-	1.5	-
367	Isla de la Juventud	5-PIJ-002	Eloisa Matos Matos	45	Preuniversitario	CCS Celia Sanchez	Aspersión	-	5.0	-	-	1.5	-
368	Isla de la Juventud	5-PIJ-003	Wilmer Rojas Rodriguez	43	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	4.0	-	-	1.5	-
369	Isla de la Juventud	5-PIJ-004	Leandry Gonzalez Garcia	40	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	Aspersión	-	2.0	-	-	2.0	-
370	Isla de la Juventud	5-PIJ-005	Ricardo del Toro Carlet	56	Preuniversitario	CCS Celia Sanchez	Aspersión	-	15.0	-	-	1.02	-
371	Isla de la Juventud	5-PIJ-006	Alejandro Escalona Tamayo	52	Preuniversitario	UBPC Camilo Cienfuegos	Aspersión	-	9.0	-	-	1.3	-
372	Isla de la Juventud	5-PIJ-007	Euclides Beirut Gonzalez	54	Preuniversitario	UBPC Capitan Lawton	Aspersión	-	6.0	-	-	1.0	-
373	Isla de la Juventud	5-PIJ-008	Lazaro López López	55	Preuniversitario	CCS Celia Sánchez	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 Spiritus	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...
		Guantanamo	GT	4-PTL-001, 4-PGT-002...
ETIG Isla de la Juventud	5	Isla de la Juventud	IJ	5-PIJ-001, 5-PIJ-002...

# Google my map による地図データベース



## 展示圃場のリスト及び優良事例

### (1) 展示圃場リスト

IIGranos、ETIG、普及員が普及協力農家と協同して実施する展示圃場は、大きく以下の3つのタイプに分類される。

- ・ 基礎的な栽培技術の普及 (TC)
- ・ 応用的な栽培技術の普及 (TN)
- ・ 新品種の栽培試験への協力 (TE)

IIGranos と普及協力農家は、要望・期待される目的にそって適切な展示圃場を設置し、普及活動を進めていく。

2022年度のIIGranos/SEGRANOSとの普及活動において、普及協力農家が計画・実施している展示圃場の活動一覧(県別)について以下に示す。

#### ① Pinar de Rio 県

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圃分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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	Aramí 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 Martínez Díaz	20.0	TC	Introducir y validar las variedades INIFAT-93 y INIFAT-94. Introducir la variedad MAIG-Santa Teresa

#### ② Artemisa 県

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圃分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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	Acíel 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

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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 China 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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
1	Omar Cainzos Ayala	5.0	TE	Siembra de semilla básica para obtener registrada
2	Angel 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	Yamileids Toledo Reyes	2.0	TE	Introducir y generalizar la producción de nuevas variedades coma, MAIG-Diamante, SORIG-9B
11	Ricardo Suárez Becerra	5.0	TE	Multiplicación de la variedad de MAIG- Dorado para obtener categoría registrada
12	Nelbis Diaz 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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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 Díaz 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	Irnaldo 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 Martínez	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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圏分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圏分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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 Placetás.
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), Placetás.
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 1
22	Ricardo Turiño Nodal	5.0	TE	Comportamiento de variedades de maíz y frijol.

## ⑦ Sancti Spiritus 県

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圏分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
1	Adalberto A. Álvarez Blanco	5.68	TE	Evaluación del trasplante mecanizado en la CCS Heriberto Orellana 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

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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 Rodríguez 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 Rodríguez 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.
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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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 Velazco	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	Delfín Matías 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

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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 Rodríguez	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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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)

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示園分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示園分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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 Carmentate	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 Àviles 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 Rodriguez 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 Carmentate Carmentate	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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圖分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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)

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圃分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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 Garcès Borrero	2.0	TE	Siembra de nuevas variedades de maíz jardín de 9 variedades de soya
17	Arael Fernández Dominguez	2.0	TE	Manejo integrado de la nutrición en siembras por trasplante.
18	Yordanis Castillo Almaguer	2.0	TC	Siembra de un jardín de variedades de garbanzo.
19	Josè 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 Placido 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 Tornos	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, ISIAP Dorado)

## ⑬ Santiago de Cuba 県

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示圃分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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 Sellera	5.0	TC	Producir semilla de los cultivos de maíz (hibrido T-66) y de fríjol (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 fríjol (Quivicán)
9	Misleidis Rodríguez Rodríguez	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示園分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ Tema
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 Tejada 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 Rodriguez 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 Marilyn Vega Pelaez	5.0	TC	Producir en su finca la variedad de maíz Tusón
35	Yurisdalbis 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 県

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示園分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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 comun.
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 Maiz.
5	Irai Laffita Velázquez	5.0	TN	Validación y Generalización de Variedades Maíz. Generalización de nuevas variedades de frijol comun
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 Carcacés 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 Comun
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 Maiz.
14	Eulisis D. Casanova Romero	2.0	TN	Validación y Generalización de Variedades de Frijol Comun

## ⑮ Isla de Juventud 特別州

No	普及協力農家 Productor Extensionista	面積 Área (ha)	展示園分類 Tipo de P.D. (TC/TN/TE)	展示テーマ 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) 優良事例集 (IIGranos/ETIG 普及員による SNS を通じた優良事例の情報発信)



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



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



地域特性に適合した最新の稲作栽培技術を近隣農家向けに展示・紹介

Artemisa



先進農機・技術の活用による展示圃場の設置

Artemisa



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



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



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



日本の稲作栽培技術を活用した幾行技術の展示・紹介

Sancti Spiritus	Sancti Spiritus	Ciego de Avila
-----------------	-----------------	----------------

 <p>ベトナム協力との協働による高収量圃場・栽培技術の紹介</p> <p style="text-align: center;"><b>Ciego de Avila</b></p>	 <p>稲作品種 3 種類以上の比較栽培試験の実施・展示</p> <p style="text-align: center;"><b>Camaguey</b></p>	 <p>近隣篤農家との協同活動による大規模な展示圃場の設置・普及活動</p> <p style="text-align: center;"><b>Camaguey</b></p>
---	---	---

 <p>展示圃場を活用し、近隣農家向け圃場説明会を定期的開催</p> <p style="text-align: center;"><b>Las Tunas</b></p>	 <p>ETIG 普及員からの指導を活用した展示圃場の設置</p> <p style="text-align: center;"><b>Las Tunas</b></p>	 <p>ETIG 普及員の紹介による新作物の導入試験圃場の設置</p> <p style="text-align: center;"><b>Holguin</b></p>
---	--	--

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

展示圃場を活用し、近隣農家向け圃場説明会を定期的開催

**Granma**

El extensionista Radames Oduardo visita al #productorextensionista René Urquiza, perteneciente a la CCS Fernando Echenique en el municipio #RioCauto 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の展示・紹介

**Granma**

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**

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**

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**

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

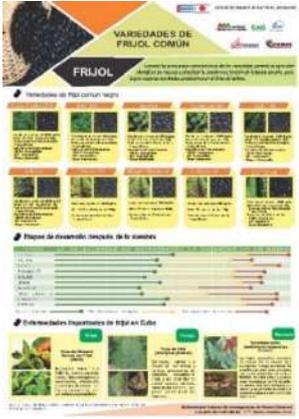
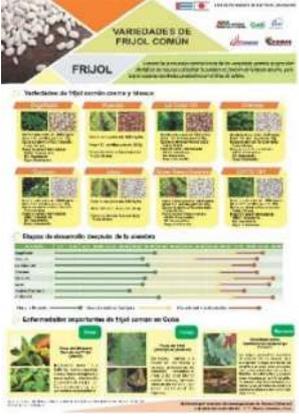
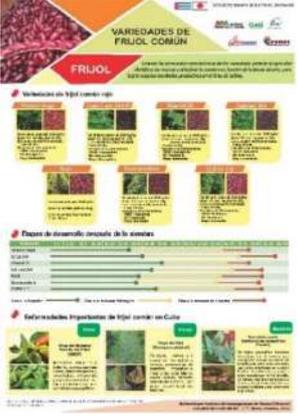
ETIG 普及員との協働による新品種導入に向けた土壌試験圃の設置

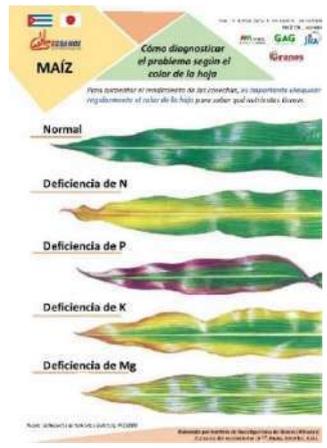
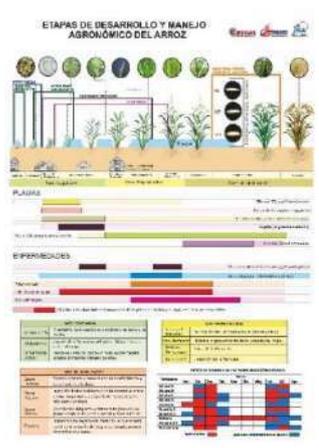
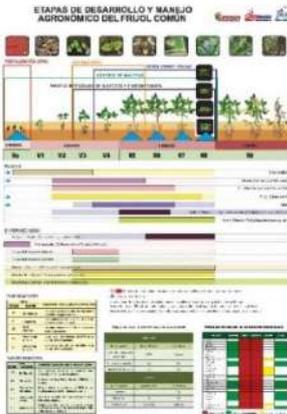
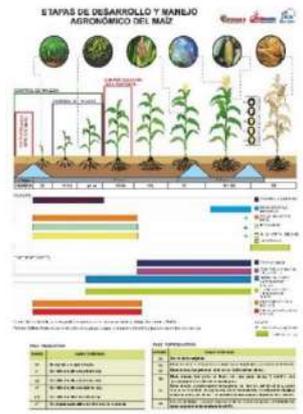
**Guantanamo**



作成された教材リスト

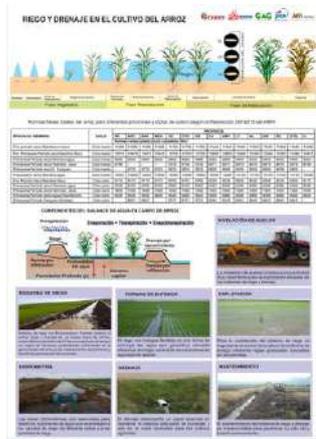
2018年

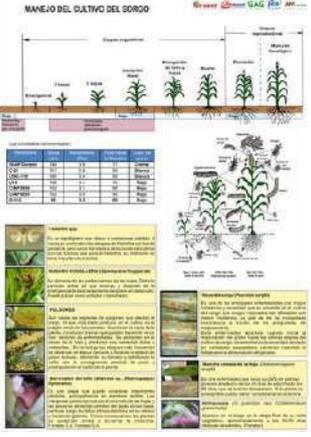
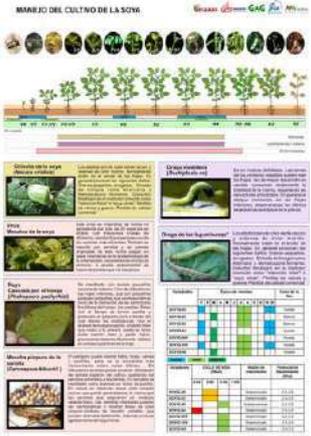
<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>普及員手帳 Agenda de extensionista 手帳</p>	<p>米の品種 Variedades comerciales de arroz A3サイズ・ポスター</p>	<p>フリホール豆（黒）の品種 Variedades de frijol común (Negro) A3サイズ・ポスター</p>
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>フリホール豆（白）の品種 Variedades del frijol común (Blanco) A3サイズ・ポスター</p>	<p>フリホール豆（赤）の品種 Variedades de frijol común (Rojo) A3サイズ・ポスター</p>	<p>IIGranosの主なトウモロコシ品種 Principales cultivares de maíz del IIGranos A3サイズ・ポスター</p>
<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 
<p>米の病害虫管理 Manejo de enfermedades del arroz A3サイズ・ポスター</p>	<p>米の主な害虫 Principales plagas del arroz A3サイズ・ポスター</p>	<p>葉の状態でのトウモロコシ問題分析 Como diagnosticar el problema según el color de las hojas en el cultivo del maíz A3サイズ・ポスター</p>

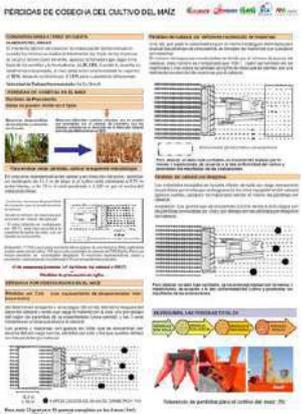
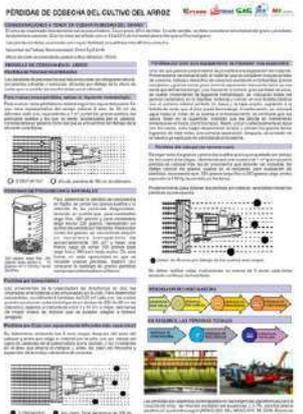
<p>10</p> 	<p>11</p> 	<p>12</p> 
<p>葉の色によるトウモロコシの問題診断 Como diagnosticar el problema según el color de las hojas en el cultivo del maíz A3サイズ・ポスター</p>	<p>キューバにおけるフリホール豆の重要害虫 Plagas importante de frijol en Cuba A3サイズ・ポスター</p>	<p>米の品種一覧 Todas las variedades de arroz. 小型カード</p>
<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>フリホール豆の品種一覧 Todas las variedades del frijol 小型カード</p>	<p>トウモロコシの品種一覧 Todas las variedades de maíz 小型カード</p>	<p>米の生育と栽培管理 Etapas de desarrollo y manejo agronómico del arroz A3サイズ・ポスター</p>
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 
<p>フリホール豆の生育と栽培管理 Etapas de desarrollo y manejo agronómico del frijol común A3サイズ・ポスター</p>	<p>トウモロコシの生育と栽培管理 Etapas de desarrollo y manejo agronómico del maíz A3サイズ・ポスター</p>	<p>米の健康診断表 Tabla de diagnóstico del maíz 小型カード</p>

<p>19</p>  <p>ANUBLO BACTERIAL DE LA PANÍCULA ARROZ</p> <p>BURNY COLLETTUS GLUMAE KURTOS &amp; SIKER SÍNTOMAS Y MANEJO</p>	<p>20</p>  <p>FRUJOL COMÚN ACARO BLANCO</p> <p>Polyphagotarsonemus latus (Banks)</p>	<p>21</p>  <p>MANCHA DE ASFALTO</p> <p>Maíz</p> <p>Phytophthora maydis Maubiane, Mangrophiella maydis Miller &amp; Samuels Cosmopolitum phytophorae Maubiane</p>
<p>米の細菌性穂枯病 Añublo bacterial de la panícula (Arroz)</p>	<p>フリホール豆のホコリダニ Acaro blanco en frijol común</p>	<p>トウモロコシのひょう紋病 Mancha de asfalto en el maíz</p>
<p>三つ折りパンフレット Plegable</p>	<p>三つ折りパンフレット Plegable</p>	<p>三つ折りパンフレット Plegable</p>
<p>22</p>  <p>2019 Almanaque 2019 A3サイズ・ポスター</p>	<p>23</p>  <p>Agenda de Extensionista 2019</p>	<p>24</p>
<p>2019年カレンダー Almanaque 2019 A3サイズ・ポスター</p>	<p>2019年普及員手帳 Agenda de Extensionista 2019 手帳</p>	

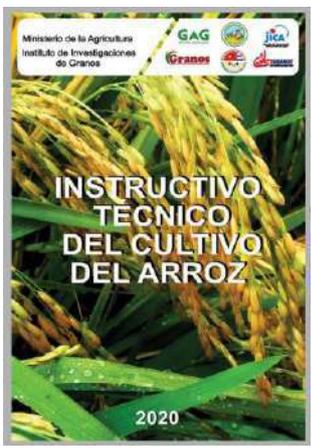
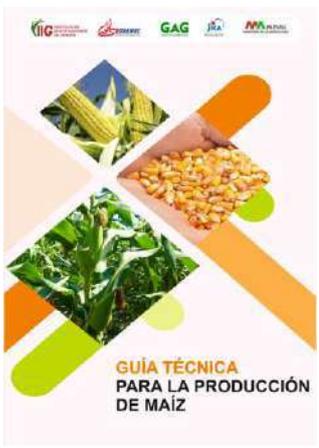
2019年

<p>1</p>  <p>2020 Almanaque 2020 A3サイズ・ポスター</p>	<p>2</p>  <p>MANEJO DE LAS ENFERMEDADES DEL GARBANZO</p> <p>Manejo de las enfermedades del garbanzo A3サイズ・ポスター</p>	<p>3</p>  <p>REGO Y DRENAJE EN EL CULTIVO DEL ARROZ</p> <p>米栽培における灌漑・排水 Riego y Drenaje en el cultivo del arroz A3サイズ・ポスター</p>
<p>2020年カレンダー Almanaque 2020 A3サイズ・ポスター</p>	<p>ガルバンゾ豆の病害管理 Manejo de las enfermedades del garbanzo A3サイズ・ポスター</p>	<p>米栽培における灌漑・排水 Riego y Drenaje en el cultivo del arroz A3サイズ・ポスター</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;">米の収穫後処理 Poscosecha del grano de arroz</p>	<p style="text-align: center;">ソルガムの栽培管理 Manejo del cultivo de Sorgo</p>	<p style="text-align: center;">トウモロコシ栽培におけるバイオ肥料と活性剤 Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del maiz</p>
<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター 7</p>	<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター 8</p>	<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター 9</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;">フリホール豆栽培におけるバイオ肥料と活性剤 Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del frijol común</p>	<p style="text-align: center;">穀物播種機 Sembradora de Granos</p>	<p style="text-align: center;">米の施肥方法 Fertilización del cultivo del arroz</p>
<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター 10</p>	<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター 11</p>	<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター 12</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;">フリホール豆の収穫ロス Pérdidas de cosecha en el cultivo del frijol común</p>	<p style="text-align: center;">大豆の栽培管理 Manejo del cultivo de la soya</p>	<p style="text-align: center;">米栽培におけるバイオ肥料と活性剤 Biofertilizantes y Bioestimulantes en el cultivo del arroz</p>
<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター</p>	<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター</p>	<p style="text-align: center;">A3サイズ・ポスター</p>

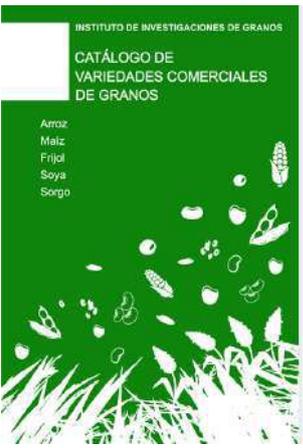
<p>13</p> 	<p>14</p> 	
<p>トウモロコシの収穫ロス Pérdidas de cosecha en el cultivo del maíz A3サイズ・ポスター</p>	<p>米の収穫ロス Pérdidas de cosecha en el cultivo del arroz A3サイズ・ポスター</p>	

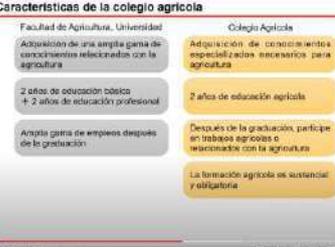
2020年

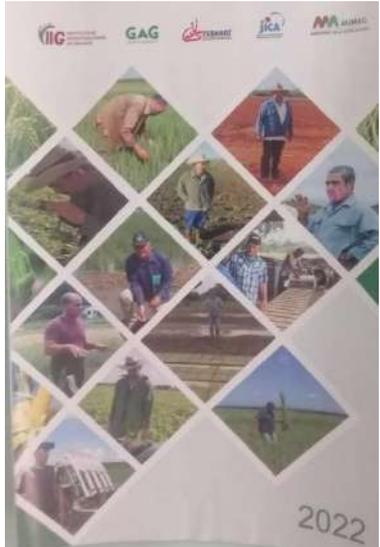
<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 															
<p>米栽培マニュアル Instructivo Técnico del cultivo del Arroz</p>	<p>持続的フリホール豆生産マニュアル Manual para la producción sostenible de frijol común</p>	<p>トウモロコシ生産技術ガイドライン Manual de producción de maíz</p>															
<p>冊子 4</p>	<p>冊子 5</p>	<p>冊子 6</p>															
	 <table border="1" data-bbox="654 1780 957 1870"> <thead> <tr> <th>CULTIVO</th> <th>SIEMBRAS (TR/HA)</th> <th>COMPOSICIÓN (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Son</td> <td>14.00</td> <td>3.20 1.50 0.80 1.00</td> </tr> <tr> <td>Sonjo</td> <td>35.00</td> <td>15.80 1.65 0.84 1.06</td> </tr> <tr> <td>Frijol común</td> <td>12.00</td> <td>3.20 1.54 0.30 1.55</td> </tr> <tr> <td>Blanco</td> <td>18.70</td> <td>5.33 1.95 0.92 1.63</td> </tr> </tbody> </table>	CULTIVO	SIEMBRAS (TR/HA)	COMPOSICIÓN (%)	Son	14.00	3.20 1.50 0.80 1.00	Sonjo	35.00	15.80 1.65 0.84 1.06	Frijol común	12.00	3.20 1.54 0.30 1.55	Blanco	18.70	5.33 1.95 0.92 1.63	
CULTIVO	SIEMBRAS (TR/HA)	COMPOSICIÓN (%)															
Son	14.00	3.20 1.50 0.80 1.00															
Sonjo	35.00	15.80 1.65 0.84 1.06															
Frijol común	12.00	3.20 1.54 0.30 1.55															
Blanco	18.70	5.33 1.95 0.92 1.63															
<p>トウモロコシの栽培密度 Densidad de siembra adecuadas para variedades de maíz A3サイズ・ポスター</p>	<p>米の輪作 Rotación de cultivos en áreas arroceras A3サイズ・ポスター</p>	<p>低投入栽培での主なトウモロコシ品種 Principales variedades de maíz para bajos insumos A3サイズ・ポスター</p>															

		
<p>フリホール栽培におけるアザミウマ Megalorhrips usitatus (Thysanoptera: Thripidae) en el cultivo del frijol común. A3サイズ・ポスター</p>	<p>フリホール栽培における雑草管理 Manejo de malezas en el cultivo del frijol. A3サイズ・ポスター</p>	<p>米栽培における土壤準備 Acondicionamiento de suelo en el cultivo del arroz. A3サイズ・ポスター</p>
<p>10</p>	<p>11</p>	<p>12</p>
		
<p>キューバの米栽培における主な雑草 Caracterización de las principales especies de malezas en arroz en Cuba y su control químico A3サイズ・ポスター</p>	<p>フリホール豆の栽培密度 Densidad de siembra en las variedad s comerciales de frijol común A3サイズ・ポスター</p>	<p>機械栽培に適したフリホール豆品種 Variedades de frijol común de hábitos de crecimiento óptimos para la cosech a mecanizada A3サイズ・ポスター</p>
<p>13</p>		
		
<p>フリホール栽培におけるアザミウマ Flor Megalorhrips usitatus (Thysanoptera:Thripidae) en el cultivo del frijol común 3つ折りパンフレット</p>		

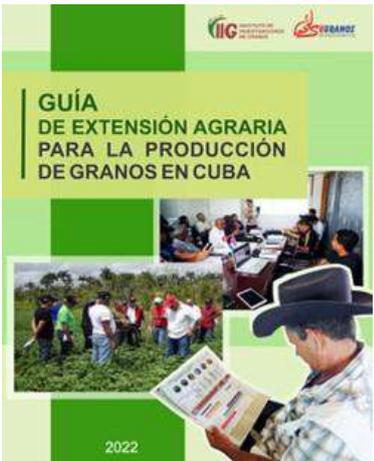
2021年

		
<p>穀物品種カタログ Catálogo de variedades comerciales d e granos</p>	<p>ヒヨコ豆栽培技術マニュアル Manual para el manejo y producción sostenible del cultivo de garbanzo</p>	<p>トウモロコシの栄養価 Nutrición de las variedades del maíz</p>

<p>10</p> 	<p>11</p> 	<p>12</p> 
<p>日本農業の現況 Estado actual de agricultura japonesa</p>	<p>日本の農業普及システム Sistema de extensión agraria en Japón</p>	<p>日本の農村部における生活改善 Mejoramiento de vida en zona rural en Japón</p>
<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>
<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>日本の農村観光 Promoción del agroturismo en Japón</p>	<p>日本政府による農業普及システム Sistema de extensión agraria por el gobierno japonés</p>	<p>日本の農業大学 Universidad agraria en Japón</p>
<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 
<p>スマート農業 Agricultura inteligente</p>	<p>日本の農協の金融・保険サービス Servicio financiero y seguro por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>	<p>日本の農協の共同購入・販売 Compra y venta conjunta por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>
<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>
<p>19</p> 	<p>20</p> 	<p>21</p> 
<p>日本の農協による営農指導システム Sistema de orientación agraria por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>	<p>日本政府の農業普及員による新規就農者支援 Actividades del extensionista para asistir nuevo productor en el sistema de extensión agraria por el gobierno japonés</p>	<p>日本における農産物ブランディング Branding de los productos agrarios en Japón</p>
<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>

<p>22</p>  <p><b>Promoción del SHOKUIKU en las escuelas 2</b></p> <p>Provisión de almuerzo escolar</p> <p>Propósito del almuerzo escolar</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 deseados</li> <li>• Formar una sociedad sana y un espíritu de cooperación</li> <li>• Comprender la cultura alimentaria tradicional</li> </ul>	<p>23</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>24</p>  <p><b>Oficina de ventas directas de JA Kimitu</b></p> <p>JA Kimitu 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>「食育」地域農産物活用促進の取り組み Shokuiku, una acción alimentaria educativa para la promoción del uso de productos locales</p>	<p>日本の農協の営農指導員の活動 Actividades del orientador en el sistema de orientación agraria por la cooperativa agraria japonesa (JA)</p>	<p>日本における農産物直売 Promoción de la venta directa de los productos agrarias en Japón</p>
<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>	<p>ビデオ</p>
<p>25</p> 		
<p>2022年カレンダー Almanaque 2022 A3サイズ・ポスター</p>		

2022年

<p>1</p> 		
<p>普及員ガイドライン Guía de extensionista</p>	<p>米の機械移植技術ガイドライン Guía técnica para el transplante mecanizado en el cultivo del arroz</p>	
<p>冊子</p>	<p>冊子</p>	

普及員年間活動計画および月次活動報告フォーマット

普及員年間活動計画フォーマット

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	Dic
<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						
2.3 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
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
Inclusión de los municipios en el sistema de extensionismo	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
Inclusión de las universidades u otras instituciones educativas en el sistema de extensión de granos	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		Parcela demostrativa	Introducir 2 nuevas variedades en la producción de una CCSF			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 recalcificación 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

普及員月次活動報告書フォーマット

**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 Frometa	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)

Fotos de las Actividades

Foto 1	Foto 2
Foto 3	Foto 4
Foto 5	Foto 6

Firma del Extensionista

Firma del Director de la ETIG

## 供与機材リスト

機材名	メーカー・モデル	数量	保管場所
<b>当初計画機材（農業関連機材と車両等）</b>			
<b>&lt;第一バッチ&gt;</b>			
マイクロバス	トヨタ HIACE、LH222L-LEMD E	1台	IIGranos本部
ピックアップトラック（シングルキャブ）	トヨタ Land Cruise LC70	4台	IIGranos ETIG 4か所 各1台
ピックアップトラック（ダブルキャブ）	トヨタ Land Cruiser LC70	1台	IIGranos本部
自動二輪車	ヤマハ AG100	18台	IIGranos2台、ETIG 4か所 各4台
自動二輪車スペアパーツ	ヤマハ 標準セット	5式	IIGranos本部および ETIG 4か所 各1台
ツールセット *車両整備用	Stone	5式	
油圧性ジャッキ *車両整備用	Buffalo 1397	5台	
エンジン溶接機 *車両整備用	Denyo	5台	
電動式ホチキス	MAX	1台	IIGranos本部
電動式裁断機	LiON	1台	IIGranos本部
コピー機	京セラ	1台	IIGranos本部
乗用型スプレーヤー	丸山製作所	1台	IIGranos本部
田植機（稲作用）	ヤンマー	4台	IIGranos ETIG 4か所 各1台
苗箱	ヤンマー	4,000個	IIGranos ETIG 4か所 各1,000個
自脱式コンバイン（稲作用）	ヤンマー	4台	IIGranos ETIG 4か所 各1台
普通型コンバイン（トウモロコシ、豆用）	ヤンマー	1台	IIGranos本部
仮払機	丸山製作所	20台	IIGranos本部および ETIG 4か所
<b>&lt;第二バッチ&gt;</b>			
トラクター	ヤンマー	5台	IIGranos本部および ETIG 4か所 各1台
トラクタースペアパーツ	ヤンマー	5式	
ディスクローター *トラクター用	ヤンマー	5台	
プラウ	ヤンマー	5台	
ロータリー	ヤンマー	5台	
ブームスプレーヤー	丸山製作所	4台	IIGranos ETIG 4か所 各1台
<b>追加機材（事務所ネットワーク整備関連資機材と周辺機器）</b>			
<b>&lt;第一回追加&gt;</b>			
ネットワーク整備関連資機材（サーバー、スイッチャー、ケーブルなど）	—	1式	IIGranos本部
大型（43インチ）テレビ	—	1台	IIGranos本部
大型（65インチ）スクリーン	—	1台	IIGranos本部
大型（65インチ）スクリーン用OPS	—	1台	IIGranos本部
大型（65インチ）スクリーン用ラック	—	1台	IIGranos本部
Web会議カメラ・マイク	—	1台	IIGranos本部
ラップトップPC	—	5台	IIGranos本部

機材名	メーカー・モデル	数量	保管場所
ラップトップPC用HDMIケーブル	—	5台	IIGranos本部
デスクトップPC	—	3台	IIGranos本部
デスクトップPC用モニター	—	4台	IIGranos本部
<第二回追加>			
大型（65インチ）スクリーン	—	2台	IIGranos本部
大型（65インチ）スクリーン用OPS	—	2台	IIGranos本部
大型（65インチ）スクリーン用ラック	—	3台	IIGranos本部
Web会議カメラ・マイク	—	4個	IIGranos本部
ラップトップPC	—	20台	IIGranos本部
ラップトップPC用イーサネットアダプター	—	20台	IIGranos本部
デスクトップPC	—	30台	IIGranos本部
デスクトップPC用キーボード、マウス	—	30個	IIGranos本部
デスクトップPC用スピーカー	—	30台	IIGranos本部
デスクトップPC用モニター	—	30台	IIGranos本部
UPS	—	25個	IIGranos本部
大型（43インチ）テレビ	—	2台	IIGranos本部
大型（43インチ）テレビ用ラック	—	2個	IIGranos本部
カラープリンター	—	5台	IIGranos本部
カラープリンター	—	5台	IIGranos本部
外付けハードディスク	—	30個	IIGranos本部
USB	—	50個	IIGranos本部
カメラ	—	2個	IIGranos本部
カメラ用バック	—	2個	IIGranos本部
カメラ用SDカード	—	2個	IIGranos本部

## 普及人材育成カリキュラム（基本形）

### (1) 基本方針

キューバ穀物生産における普及人材育成体系（案）の構築に当たり、以下の基本方針をもって検討してきた。

#### ① 目指すべき人材像・資質を明確にする

キューバ穀物生産に携わる普及人材の能力を継続的に向上させ、中長期的な視点から普及事業に必要な人材を育成するために、目指すべき人材像や求められる資質、人材育成に向けた取組方針等を明確にすること。

#### ② 専門的な知識や高度な技術と優れた指導力を持つ普及員の育成

IIGranos は、ETIG や関係協力機関と連携して集合研修を開催し、穀物生産の生産性向上に資する専門的な知識・技術取得と普及指導力の向上を図るとともに、国内外の協力機関の研修・セミナーなどを効果的に組み合わせることにより、普及員の能力向上を図る。

#### ③ 新任・若手普及員の育成

新任普及員や若手普及員の育成においては、IIGranos による研修・セミナー等への積極的な参加を促すとともに、ETIG による熟練普及員や技術者による OJT 等により基礎的技術・知識の向上や普及指導手法を早期に習得させる。

#### ④ 普及員の調査研究能力の向上・強化

穀物生産現場の課題解決を図るため、自己の普及課題に関連した調査研究課題を設定し、現場でのデータ収集・解析を通して普及指導能力の強化に努める。また、IIGranos、ETIG、他協力機関等による協働事業等も活用しながら、調査研究活動に取り組むとともに、穀物生産関連の研究会へも参加し、技術能力の向上を図る。

#### ⑤ 技術指導力・伝達力及び課題解決能力の向上・強化

各種研修や調査研究で得た普及活動に係る情報や成果は、普及員間での共有を図るため、普及人材育成の推進体制の下、IIGranos、ETIG、関係協力機関等において報告・共有し、キューバ国内の普及員全体の能力向上と指導力強化につなげる。特に、キューバの穀物生産を担う生産者の高度かつ多様なニーズ及び地域農業における課題を的確に把握し、課題解決に向けて総合的に支援する役割が求められているおり、そのための普及員技術指導力及び課題解決能力を体系・効率的に強化する。

### (2) 期待される普及人材像

キューバ穀物生産の発展のため、育成すべき普及人材像は、『高度な技術・知識を持ち、現場の目線に立って考え、生産者とともにキューバ穀物生産の振興に取り組む実践型な普及員』とする。

具体的には、普及員は、効率的・効果的な普及活動を実践するため、穀物生産に係る高度な知識や技術を習得するとともに、それらの知見を穀物生産者へ普及・指導ができるような幅広い能力を身につける必要がある。

- ◆ **穀物生産に係る情勢や技術革新に伴う知識や情報の刷新を図り、生産者の多様なニーズに応える知識と技術力（スペシャリスト能力）**
  - ✓ 穀物生産者が抱える多様なニーズに応える知識・技術を継続的に情報収集・習得することができる。
  - ✓ 主要穀物における慣行技術および新技術を理解し、生産者へ情報伝達ができる。
  - ✓ 生産者が抱えている穀物生産に係る技術的課題やニーズを把握し、IIGranos や ETIG といった調査研究機関へ情報伝達ができる。
  
- ◆ **穀物生産の課題を的確に把握・提案し、生産者や協力機関と連携した活動を通じた課題解決力（コーディネート能力）**
  - ✓ 管轄地域における穀物生産の特色を理解し、現状分析と診断ができる。
  - ✓ 地域農業振興にかかる課題の解決に必要な事項を整理し、IIGranos、ETIG、生産組織といった関係協力機関との活動調整ができる。
  
- ◆ **生産者と信頼関係を構築し、生産者個々の状況に応える普及活動への高い取組姿勢（コミュニケーション能力）**
  - ✓ 生産者に積極的に働きかけることで、生産者個々の経営や生活の実態を把握し、生産者との相互信頼性を高めていくことができる。
  - ✓ 穀物生産に留まらず、国内外の農業、畜産等について幅広く知識を収集し、生産者個々の生産状況を把握できる。
  - ✓ 普及員のよき理解者・協力者となりうる地域生産者のリーダーを発掘し、協力体制を整えることができる。

このような普及人材像に求められる能力を効率的に育成するため、普及活動の経験年数と業務内容に合わせ、普及員の発展段階別の到達目標を以下のとおり設定する。

- ◆ **基礎指導力の確立（初級レベル:普及員経験 2 年未満相当）**

新任普及員は、基礎的な普及活動および指導力を身につけるため、日常的な普及活動を通じた普及活動に関する理解促進とともに、必要な基礎的技術および普及手法の習得など実践的な指導能力を高め、普及員の職務遂行能力の向上を図る。
  
- ◆ **専門指導力の確立（中級レベル：普及員経験 5 年未満相当）**

中堅普及員は、生産者や農協等の抱える技術や経営上の課題に対し適切な普及指導

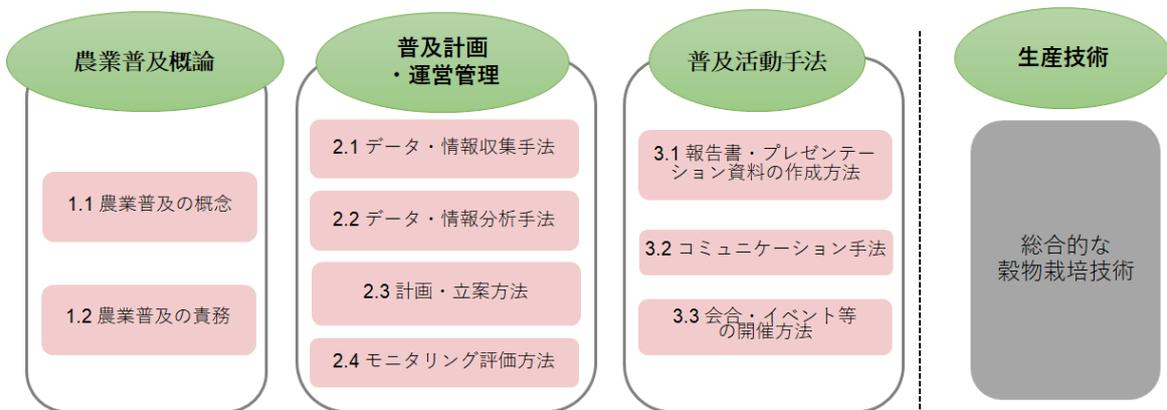
を行うため、生産者ニーズの高度化・多様化に対応した専門技術や経営管理、普及指導方法等の向上を図り、専門分野での実践的な指導力を確立する。

◆ **総合指導力、企画・管理力の向上（上級レベル：普及員経験5年以上相当）**

穀物生産に係る総合的な知識や技術の一層の高度化を図り、新技術や農政課題への迅速な対応ができる資質を身につける。また、管轄地域内における生産組織や農協等の普及活動に対する提案・助言等、管轄地域内の穀物生産振興を調整・推進する能力を確立する。さらに、IIGranos/ETIG 普及員内でのリーダーシップや若手・新任普及員の人材育成力も含めた普及活動の企画・管理力の向上を図るとともに、研修講師として指導役となる。

(3) **普及員人材育成プログラムの構成（案）**

穀物生産に係る総合的な普及能力を習得するため、普及人材は、①農業普及概論、②普及計画・運営管理、③普及活動手法、④生産技術という4つの領域について高度な知識や技術を習得し、継続的に能力向上を図ることが肝要である。



Fuente: SEGRANOS

(4) **普及員人材育成カリキュラム（基本形：案）**

上述した期待される普及人材像ならびに普及員人材育成プログラムの構成（案）に基づき、穀物生産に携わる普及人材の育成研修において、下記カリキュラム（基本形）が提案される。

穀物生産に携わる普及員人材の育成研修カリキュラム（基本形）

テーマ	目的	方法/時間	講師	技術レベル
<b>1. 農業普及概論</b>				
<b>1.1 農業普及の概念</b>	キューバ農業事情と農業政策の戦略を研究し、穀物における農業改良普及システムについての知識を深めること	講義 4 時間	MINAG IIGranos	初級
1) キューバ農業 a 2) キューバ農政・農業組織制度				

## 添付資料12

3) 穀物における農業普及制度 4) 諸外国における農業普及制度				
<b>1.2 農業普及の責務</b> 1) 農業普及員 2) 普及協力農家 3) 普及組織 (IIGranos、ETIGs、公社、農協等)	普及活動の意味と役割、普及員になるために身につけるべき態度や知識について理解すること	講義 ワークショップ 3 時間	IIGranos 上級普及員 大学	初級
<b>2. 普及計画・運営管理</b>				
<b>2.1 データ情報収集手法</b> 1) 既往データ情報 (統計、インターネット等) 2) 関連組織データ情報 (MINAG,ETIGs,公社,農協等) 3) 生産者データ情報 (面談、質問票、現地登録帳等)	穀物分野の農業分野や農業普及活動に関するデータや情報の整理から、日々の業務や活動に活かすために学ぶこと	講義 実習 6 時間	IIGranos MINAG	初級
<b>2.2 データ情報分析手法</b> 1) データ情報の加工・分析 2) 多変量分析手法 (ロジカルフレームワーク、SWOP 等) 3) 地図情報を活用した加工・分析	普及員としての実務経験に基づき、日々の普及活動の分析と活用の意味を理解すること	講義 実習 6 時間	IIGranos 大学 研究所 専門家 (国内外)	中級 上級
<b>2.3 計画・立案方法</b> 1) 県普及システム年間活動計画 2) 普及員年間活動計画 3) 普及協力農家年間活動計画 4) プロジェクト計画 5) 会合開催計画 (セミナー、ワークショップ、研修等)	県レベルで様々な農業普及活動を体系的に計画することの意味を理解し、地域特性に沿って詳細な計画を練ること	講義 ワークショップ 12 時間	IIGranos 大学 研究所 専門家 (国内外)	中級 上級
<b>2.4 モニタリング評価方法</b> 1) モニタリング 2) 評価 3) モニタリング・評価の活用	現行活動を確し、次段階の活動計画を立案・実施するため、農業普及活動のモニタリングと評価の意味を理解すること	講義 ワークショップ 6 時間	IIGranos 大学 研究所 専門家 (国内外)	中級 上級
<b>3. 普及技術</b>				
<b>3.1 報告書・プレゼンテーション資料作成手法</b> 1) コンピュータ基礎技術 (Word, Excel, Power Point) 2) 配布資料作成 (ニューズター、パンフレット、折畳式資料等) 3) 教材作成 4) プレゼンテーション手法 5) タブレット PC の活用	通常業務や農業普及活動に活かすため、穀物分野での報告書やプレゼンテーションの作成方法を習得すること	講義 実習 12 時間	IIGranos 上級普及員	初級 中級
<b>3.2 コミュニケーション方法</b> 1) ファシリテーション手法 2) 情報通信の活用方法 3) 展示園場 4) 農場公開日・農場視察	生産者に技術や活動を判りやすく伝えるために気をつけること、生産者の関心を引き、共感を得るための態度や言葉遣いなど、コミュニケーション能力を身につけること	講義 ワークショップ 6 時間	IIGranos 大学 研究所 専門家 (国内外)	初級 中級 上級
<b>3.3 会合・イベント等の開催方法</b> 1) ワークショップ・セミナー 2) 能力向上研修 3) 技術発表会 (地方レベル)	農業普及活動における会合の意義と、会合を開くための実践的な知識を理解すること	講義 ワークショップ 6 時間	IIGranos 上級普及員	初級 中級

出典：SEGRANOS

## 各種研修及び会合実績

### 目次

- (1) 普及員認定研修試行会
- (2) 普及協力農家会合
- (3) 潜在的普及員研修

#### (1) 普及員認定研修試行会

##### (a) 第1回試行会

- ◆ 日時：2018年3月6日（火）～3月9日（金）
- ◆ 研修場所：IIGranos 会議室、試験圃場等
- ◆ 研修受講者：ETIG 普及員 11 名
- ◆ 研修講師：IIGranos 本部、CP、所員（各技術講師役）  
     外部講師（植物病理研究所 1 名、サトウキビ研究所 2 名）  
     JICA 専門家チーム 4 名（北中チーフアドバイザー、大形、池野、吉野）
- ◆ 研修主催者：IIGranos 本部 C/P
- ◆ プログラム概要

日付	研修内容等
3月6日（火）	・キューバ農業全般講義 ・IIGranos・各県レベルにおける今年度普及計画の報告
3月7日（水）	・トウモロコシ講義・展示圃場視察 ・普及技術講義
3月8日（木）	・フリホーレス講義・展示圃場視察
3月9日（金）	・稲作講義 ・普及員認定式
<p><b>【所感等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IIGranos 所長からは、前日に開催された普及協力農家の会合をふまえて、普及協力農家を活用した農業普及の強化に高い期待を寄せるとともに、普及員自身の自己啓発・能力強化にも前向きに取り組んでもらいたい旨の激励がなされた。</li> <li>✓ 普及員たちにとっては、今回研修が農業技術・普及技術等の学びの機会となるとともに、通常業務では交流が疎遠になりがちな他県・遠隔地の普及員たちや IIGranos 本部技術者・職員との交流を深める貴重な機会となった。</li> <li>✓ 試行会実施後の内部反省会において、主に下記課題が C/P によって確認された。</li> <li>✓ 今回研修の開催経験をふまえ、次回以降の研修においては、より円滑的・効率的に開催を準備できるように企画、運営・管理の実施体制を前広く検討し始めることが重要であること</li> </ul>	

(今年6月開催予定の研修への早期始動を確認)。

- ✓研修開催に掛かる経費抑制を図れる部分があることが判ったことから、次回以降の研修開催に当たって予算・経費管理を改善していくこと。
- ✓今後の普及員研修においては、本プロジェクト開始時に確認されているとおり、キューバでの農業普及体制構築に向けた普及技術および普及計画に係る研修を中心とし、農業技術に係る研修は既往の IIGranos による技術研修を補完する程度にすべきであることが見受けられた。



普及員による今年度活動計画の報告



トウモロコシ作研修・展示圃場視察



フリホーレス作研修・講義



フリホーレス作研修・展示圃場視察



普及員資格授与式



普及員資格授与式

## (b) 第2回試行会

- ◆ 日時：2019年2月18日（月）～2月22日（土）
- ◆ 研修場所：IIGranos 会議室、試験圃場等
- ◆ 研修受講者：ETIG 普及員 16 名
- ◆ 研修講師：IIGranos 本部 3 名、CP7 名、所員（各技術講師役）12 名  
外部講師（植物病理研究所 1 名、サトウキビ研究所 2 名）  
JICA 専門家チーム 4 名（北中チーフアドバイザー、大形、池野、谷口）
- ◆ 研修場所：IIGranos 会議室、試験圃場等
- ◆ 研修主催者：IIGranos 本部 C/P
- ◆ プログラム概要

日付	研修内容等
2月18日（月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業活動報告</li> <li>・事前能力確認試験</li> <li>・農業技術普及データベース講義・演習</li> </ul>
2月19日（火）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稲作技術講義・演習</li> </ul>
2月20日（水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フリホール豆栽培技術講義</li> <li>・植物病理講義</li> <li>・サトウキビ作の普及制度概況</li> </ul>
2月21日（木）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トウモロコシ栽培技術講義</li> <li>・フリホール豆試験圃場視察</li> <li>・病虫害演習</li> </ul>
2月22日（金）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・展示圃場演習</li> <li>・事後能力確認試験</li> <li>・普及員認定式</li> </ul>
2月27日（木）	C/P および JICA チームによるプロジェクト内部振り返り会合
<p><b>【所感等】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 受講者である普及員を始めとして、IIGranos 所長、C/P などからは、総体として充実した研修であり、昨年度の第 1 回同研修と比して、研修プログラム等の改善が図られたという評価であった。他方、来年度の第 3 回同研修に向けて、主に下記の改善点・検討事項が挙げられた。</li> <li>✓ 普及員の移動手段：公共移動手段が限られている状況下、特に IIGranos 本部から遠距離に位置するキューバ東部の普及員において、移動負担軽減方法の検討が要望された。</li> <li>✓ 研修運営方法：前回に比して大きな改善が見受けられた一方、改善点も散見された。特に、C/P リーダーのリーダーシップ力の強化、各 C/P の役割確認などが挙げられた。</li> <li>✓ 普及員能力確認試験：形式化していることが見受けられ、普及員への試験の意義の再確認、試験内容・方法の改善などを再検討する必要性が指摘された。</li> <li>✓ 普及活動道具の配布：普及員へ資機材等を配布する際には、各資機材ごとに普及活用に係</li> </ul>	

る意義を説明するとともに、それぞれ課題を設けることが指摘された。

- ✓普及員たちにとっては、本研修が農業技術・普及技術等の学びの機会となるとともに、通常業務では交流が疎遠になりがちな他県・遠隔地の普及員たちや IIGranos 本部技術者・職員との交流を深める貴重な機会となった（技術と普及の相互協力の確認）。併せて、サトウキビや牧草など他作物の農業改良に向けて活動している普及員との交流機会も設けられ、各地方での普及活動において他作物普及員との連携も期待されることになった。



タブレット操作演習



展示圃場活用に係るワークショップ



共産党副書記長、農業相の訪問・交流



GAG 所長の訪問・交流



テルセ所長と普及員による活動検討会議



プロジェクト内部振り返り会合

(c) 第3回試行会

コロナ禍下のため全体研修は中止となった。地方4つのETIGのうち、コロナ禍においても研修が可能であった2つのETIGにおいて、それぞれ独自に集団研修を実施した。

- ◆ 日時：2021年2月
- ◆ 研修場所：ETIGの2支所（Jucarito支所、Sur de Jibaro支所）
- ◆ 研修受講者：上記2つの支所に配置されているETIG普及員
- ◆ 研修講師：各ETIG技術者等
- ◆ 研修場所：各ETIG会議室、試験圃場等
- ◆ 研修主催者：各ETIG

(d) 第4回試行会

- ◆ 日時：2022年2月21日（月）～2月26日（土）
- ◆ 研修場所：IIGranos会議室、試験圃場等
- ◆ 研修受講者：ETIG普及員23名
- ◆ 研修講師： IIGranos本部技術職員（各作物・分野技術者）  
外部講師（INIFAT、IMRAE、土壌研究所、ブラジル人農業技術者）
- ◆ 研修主催者：IIGranos本部 C/P
- ◆ プログラム概要

日付	研修内容等
2月21日（月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開会（事業活動報告等）</li> <li>・事前能力確認試験</li> <li>・講義（穀物栽培技術：フリホール豆品種、ダイズ栽培技術）</li> </ul>
2月22日（火）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークショップ（稲作技術：技術者・普及員参加によるディスカッション形式の検討会）</li> <li>・講義（稲作技術：特定品種栽培、低投入栽培、収穫・収穫後処理）</li> </ul>
2月23日（水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・演習（EXCEL活用法、視聴覚教材活用によるウェビナー活用法）</li> <li>・演習（田植え機械化技術）</li> </ul>
2月24日（木）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講義（穀物栽培技術：土壌、肥料、落花生）</li> <li>・演習（地域普及網分析のための質問票作成方法）</li> </ul>
2月25日（金）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セミナー（農業技術試験・開発と農業普及システム～ブラジル事例、ブラジル人専門家によるオンライン・セミナー）</li> <li>・講義（普及活動月例報告書の作成）</li> <li>・講義（2022年度IIGranos普及活動計画の報告、普及員能力基準・評価の説明）</li> </ul>
2月26日（土）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事後能力確認試験</li> <li>・普及員認定式</li> </ul>

【所感等】

- ✓日本人専門家の仲介・支援は、日本人専門家が現地に滞在していた準備期間における最小限のものとなった。これまでの開催経験・教訓に基づいて、IIGranos 本部が主体となって研修会の企画・準備・開催が実現された。
- ✓IIGranos 本部のみならず、ETIG 普及員たちにおいても、同研修会が IIGranos の普及体制に定着していることが確認された。



普及員による活動報告



講義 (IIGranos 技術者による栽培技術研修)



演習 (田植え機械化技術)



事後能力確認試験



普及員認定式

(2) 普及協力農家会合

(a) 第1回会合 (2017年11月17日)

本プロジェクトでは、農業普及活動の推進のために関係機関との連携強化を目指し、地域のリーダー的な農家との連携を特に重要と捉えた。穀物研究所 (IIGranos) としては、こうした農家に、1) IIGranos 本部→地域穀物試験場→農業公社→農業組合の技術協力の縦の流れ

を横に広げる役割と、2) IIGranos が生産現場の課題や試験結果の適用成果を確認し、必要な情報を広める際の窓口的役割を期待した。このようなプロジェクト方針の紹介とプロジェクトへの協力依頼を目的に、2017年11月17日に第1回普及協力農家会合を開催した。会合には、リーダー的存在の農家約50名、本プロジェクトのメンバー、IIGranos 幹部及び普及関係者、農業公社グループ（GAG）関係者、総勢約100名が参加した。

同会合では、プロジェクトが考える普及実施体制、同体制におけるリーダー的な農家に期待する役割について説明した後、参加者から幅広く意見を聴取した。また農家に技術移転を行う際の課題等についてグループディスカッションを行うなどして、普及体制強化に向けた協力体制を確認できた。また、こうしたリーダー的存在の農家の呼称について、農業普及体制において適した名称にしようと、「普及協力農家（producer extensionista）」と称することになった。



SEGRANOS の普及体制の概要について、参加者から賛同が得られ、積極的な意見交換が行われた。

普及体制強化に向けて、約50名の普及協力農家、IIGranos 普及関係者、GAG 代表者が協力していくことが確認された。

(b) 第2回会合（2018年3月5日）

第1回会合を受け、2017年12月～2018年2月にかけて、プロジェクトとして改めて協力農家の選定およびベースラインデータ収集と、協力同意書案の検討を行った。それらの結果をフィードバックし、改めて、SEGRANOS で提案する普及体制案と普及協力農家に期待する役割を明確にし、具体的な連携活動を開始すべく、下記のとおり第2回普及協力農家会合を開催した。

概 要	
日時	2018年3月5日 9:00a.m.～16:00p.m.
場所	Hotel Bello Carribe（於ハバナ）
参加者	約130名（普及協力農家約103名、SEGRANOS、IIGranos 幹部及び普及関係者、農業公社グループ等の招待客）
プログラ	1) 開会挨拶(Telce)

ム	<p>2) 参加者自己紹介</p> <p>3) 発表「農業普及と普及関係者の役割と普及体制の現状」 Julia 普及部部長、 Sair</p> <p>4) 発表「2018 年度農業普及活動計画」 Ibrahim</p> <p>5) 「訪問記録帳」、「栽培記録帳」の使用・取り扱い方法の説明</p> <p>6) 普及協力農家と IIGranos による普及活動協力にかかる協定書の説明および署名式、普及協力農家証明カードの授与</p> <p>7) 閉会挨拶(農業省副大臣、農業公社代表)</p> <p>8) 昼食</p> <p>9) 普及協力農家の穀物栽培技術にかかるアンケート (栽培技術の知識レベル把握のための簡易テスト) (Sair)</p> <p>10) IIGranos 視察 (Telce)</p>
 <p data-bbox="384 1115 703 1144">普及協力農家との協定書署名風景</p>	 <p data-bbox="874 1115 1433 1171">会合後の IIGranos 視察において、フリホーレス豆の展示圃場を視察する普及協力農家</p>

(c) 第3回会合（2018年11月）

第2回普及協力農家会合においては、普及協力農家と IIGranos により普及活動協力にかかる協定書を手交し、その際同農家に対しては、「訪問記録帳」と「栽培記録帳」の記録を依頼し、各県担当の普及員がその進捗をモニターすることとしていた。今回会合では、その進捗や実績を共有するとともに、今後各協力農家の役割をより明確にするため、各農家の協力課題を特定し、協力合意書の補足書として手交した。これにより、各農家に特に協力を依頼するテーマを決め(例：A 品種の米の栽培技術方法の普及、B 品種メイズの収量をあげるための栽培方法の普及、C 品種フリホール豆の新品種の栽培試験協力、活動の展開と、モニタリングも行える体制とした。第3回普及協力農家会合の概要は次のとおり。なお、Pinar del Rio 県および Artemisa 県については、公社の都合等により会合が延期となった。

	概要
日時・場所	<p>2018年11月3日：マタンサス・シエンフエゴス会場</p> <p>2018年11月6日：ビジャクララ会場</p> <p>2018年11月7日：カマグウェイ会場</p> <p>2018年11月8日：グランマ会場</p>

参加者	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及協力農家（および候補者）約 120 名（Pinar del Rio: 1 名、Artemisa: 6 名、Matanzas: 12 名、Cienfuegos: 20 名、Villa Clara: 11 名、Sancti Spiritus: 12 名、Ciego de Avila: 12 名、Camaguey: 13 名、Granma: 11 名、Las Tunas: 7 名、Holguin: 4 名、Santiago de Cuba: 5 名）</li> <li>農業公社グループ、生産者組合、大学等の招待客</li> <li>SEGRANOS、IIGranos</li> </ul>		
プログラム	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 開会挨拶 (Telce/Yusley)</li> <li>2) 発表「SEGRANOS 進捗報告」(Ibrahim/Sair)</li> <li>3) 発表「展示圃場活動および訪問記録帳と栽培記録帳の使用・取り扱い方法」(Yeandy)</li> <li>4) 発表「2019 年活動計画概要」(Raico)</li> <li>5) 発表「普及協力農家と IIGranos による普及活動協力にかかる協定書・追記事項の説明」(Yeandy)</li> <li>6) 署名式「普及協力農家と IIGranos による普及活動協力にかかる協定書・追記事項版」</li> <li>7) 閉会挨拶 (Telce/Yusley)-</li> </ol>		
	<p>会合後に普及協力農家の圃場を訪問し、栽培期間の短い新品種の米の圃場を視察 (Matanzas)</p>		<p>Matanzas 及び Cienfuegos の参加者は約 40 名。普及員のイニシアチブも見られ好調なスタートとなった</p>
	<p>Sancti Spiritus, Villa Clara, Ciego de Ávila 合同会合における協力同意書・補足書への署名風景</p>		<p>Camaguey における会合風景。Yusley 技術部長の話に対し意見を述べる農家</p>

(d) 第 4 回会合（2019 年 6 月）

全国の普及協力農家参加のもと、第 4 回普及協力農家会合を実施した。2018 年 11 月に実施した第 3 回会合（地域別に実施）においては、協力農家ひとりひとりの協力テーマを特定し（例：A 品種の米の栽培技術方法の普及、B 品種メイズの収量をあげるための栽培方法の普及、C 品種フリホール豆の新品種の栽培試験協力等）、活動の展開と、モニタリングも行える体制とした。今回会合ではそれにもとづく活動の進捗や実績を共有するとともに、より一層普及協力農家同士のネットワーク、また IIGranos との関係を強化し、普及活動の促進に繋げることを目的に行われた。第 4 回普及協力農家会合の概要は次のとおり。

	概 要
--	-----

日時・場所	2019年6月28日（会場：ハバナ市内 Feria Agropecuaria 会議場） 9:00～15:30
参加者	約 200 名 ・普及協力農家約 146 名（Pinar del Rio: 1 名、Artemisa: 6 名、Mayabeque: 9 名、Matanzas: 12 名、Cienfuegos: 14 名、Villa Clara: 11 名、Sancti Spiritus: 13 名、Ciego de Avila: 12 名、Camaguey: 14 名、Granma: 15 名、Las Tunas: 11 名、Holguin: 11 名、Santiago de Cuba: 14 名、Isla de la Juventud: 3 名） ・農業公社グループ（Lazaro 稲作局長） ・SEGRANOS（IIGranos C/P、日本人専門家）、IIGranos 本部関係部局長及び職員（約 15 名）、ETIG 地方試験場所長及び普及員（20 名）、ベトナムプロジェクト関係者 ・在キューバ日本大使館（森田一等書記官）JICA キューバ事務所（三田村所長、山田職員）
プログラム	1) 開会挨拶 2) IIGranos の活動紹介ビデオ上映 3) 「SEGRANOS 進捗報告」（ビデオ形式） 4) 講義「植物由来肥料等の紹介」（植物検疫研究所講師） 5) GAG 稲作局長による訓示 6) 本日記布の電子教材の説明 7) 報告「普及協力農家との連携による普及活動」ETIG Jucarito 所長 8) 普及協力農家による発言・意見交換 9) IIGranos の各関連部署による展示・相談デスク 10) 閉会挨拶(Lazaro GAG 稲作局長、森田一等書記官、三田村所長、テルセ所長)
配布物	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 植物由来肥料活用による栽培方法の教材（A3 ポスター形式、3 種）</li> <li>◇ 電子教材（USB 保管）</li> <li>◇ 普及協力リソース・ダイレクトリー（スマホ・アプリケーション）</li> <li>◇ プロジェクトロゴ入り T シャツ</li> </ul> <p>※ ポスター教材印刷費と T シャツ作成は IIGranos 負担</p>
	
約 150 名の参加農家は前日にハバナに到着し、IIGranos によって配布された T シャツを着て会合に臨んだ。	IIGranos 関係部局の協力による展示・相談デスク

## (e) 第5回会合（2019年11月）

2019年11月18日～11月27日にかけて、キューバ全国各地の普及協力農家参加のもと、第5回普及協力農家会合を実施した。2019年5月に実施した第4回会合までは、全普及協力農家が1ヶ所に集まるか（首都圏）、地方ごとに集って農家会合を開催してきた。しかしながら、①普及協力農家が全国で200名を超えてきたこと、②各県個別に会合を開催することによって地域の農業の課題解決に資する普及について詳細に協議する場としたいこと、等の理由により、今回会合では下記の10県における県レベルでの開催とした。また、これまでキックオフ会合を実施できていなかった Artemisa 県、Mayabeque 県についても、プロジェクト紹介兼農家会合の形で初回会合の実施となった。なお、Isla de la Juventud と Guantanamo 県は、実施体制構築中のため次回以降の開催予定である。第5回普及協力農家会合の概要は次のとおり。

	概 要
月日・場所	東部グループ： 11月18日（月）：Granma 県（CCS 8vo Congreso, Yara） 11月19日（火）：Santiago de Cuba 県（Empresa Laguna Blanca） 11月20日（水）：Holguín 県（Empresa Guatemala） 11月21日（木）：Las Tunas 県（UEB Amancio Rodríguez） 11月22日（金）：Camagüey 県（El Paraíso） 中部グループ 11月18日（月）：Sancti Spiritus 県（Villa Rosalba） 11月19日（火）：Villa Clara 県（Centro de Convenciones） 11月20日（水）：Ciego de Ávila 県（Cubasoy） 11月21日（木）：Cienfuegos 県（Localidad Real Campiña） 11月22日（金）：Matanzas 県（Amarillas） 西部グループ 11月25日（月）：Mayabeque 県（II Granos 本部） 11月27日（水）：Artemisa 県（II Granos 本部）
プログラム	1) 開会挨拶 2) 第4回農家会合の振り返り 3) SEGRANOS プロジェクト進捗報告（発表者：II Granos 本部担当者） 4) 各県での SEGRANOS 活動プロジェクト進捗報告（発表者：担当普及員） 5) 展示圃場等プロジェクト活動に係る経験共有および意見交換 6) 新規「普及協力農家」への認定カード授与 7) 配布物の授与 8) 質疑応答、アンケートの実施 9) 閉会挨拶 ※県によっては、優秀農家を選定しての表彰も実施。
配布物	◇ 2020年度版カレンダー（穀物栽培情報付き）

	◇ 農業技術ポスター教材（13枚組：A3カラー判）
--	---------------------------

主な参加者は次表のとおり。普及協力農家のほか、穀物公社、ANAP（小規模農家連合会）、ACTAF（農林業科学技術振興会）、県農業部、キューバーベトナムプロジェクト専門家、大学からの参加もあり、各県の普及関連機関の関係者が介して穀物生産の課題や、普及強化について意見交換できる機会となった。

第5回普及協力農家会合の参加者数

県名	合計	IIGRANOS 本部	ETIG,普及員	穀物公社	普及協力農家	その他
Artemisa	25	7	3	3	10	2
Matanzas	29	7	1	3	18	0
Mayabeque	13	6	0	1	6	0
Cienfuegos	33	6	1	4	21	3
Villa Clara	34	5	2	11	14	2
Sancti Spiritus	51	5	5	21	16	4
Ciego de Ávila	69	5	4	45	10	6
Camagüey	33	6	4	4	14	5
Las Tunas	31	5	3	10	7	6
Granma	49	5	3	14	21	6
Holguín	33	5	3	0	14	11
Santiago de Cuba	32	5	3	1	16	11
Total	-	-	-	117	167	50

出所：SEGRANOS プロジェクトチーム

#### 【主な協議内容および要望等】

県毎で課題や要望は異なるが、共通した主なコメント、要望等は以下のとおり。農家からの要望については、次回の農家会合までに応えられるよう、教材作成や研修の計画等を行っていく予定である。

#### 普及実施方法

- ◇ 農家間の情報共有は大変有効。今回のような農業関係者が一堂に会する会合やテーマ別分科会、県内・他県の普及協力農家圃場のスタディツアー等がもっと頻繁にあると良い。また、第4回会合で共有された全国普及協力農家ダイレクターを用いて、例えばGranma県の農家がPinar del Rio県の農家に問い合わせ等をできるようになったのは大変良い（他方でETIG普及員から普及協力農家に同アプリが届いていない県もある模様であり、改めてETIG普及員から農家への共有について周知が必要）。
- ◇ 展示圃場における有効な普及活動の実施方法についてまとめたマニュアル等があるとよい。
- ◇ 普及活動の活性化には、一層農協を巻き込むのが有効と考える。農協にも教材（ハードコピー）を共有してもらえるとよい。

#### 栽培技術面

- ◇ 投入材の不足の現状に鑑み、効率的な肥料の投入方法、生物由来の投入材の製造や利用方法等についての研修、実習、教材提供をお願いしたい。

- ◇ 効率的な灌水方法等の技術、また乾燥に強い穀物（特にガルバンソ）を紹介して欲しい（特に、乾燥傾向にある地域からの要望）。
- ◇ 水田を含む適切な輪作方法を紹介して欲しい。

試験研究ニーズ

- ◇ 耐性の強い品種の紹介・開発をすすめてほしい。
- ◇ 土壌診断を行って、その土地にあった品種の特定に協力して欲しい。

【全体総括、その他】

- ◇ 地方 10 県において効率的に実施するため、プロジェクトチームを東部担当と、中西部担当の 2 チームに分け、各県担当の ETIG 普及員と調整を行いながら、各地での会合を開催した。これにより、各々の C/P が担当県の ETIG 普及員の関係が深まるとともに、県担当の意識化が進んだことが伺える。また、準備段階においては、これまで普及員の月報を十分に読み込み、分析していなかった点等も認識されるなど、活動の質の改善に繋がる気づきが伺えた。
- ◇ また今回の会合は県別に実施したことから、当該地域の抱える課題に絞り、それにまつわる経験の紹介等、活発な協議が行われた。また参加者からは、教材等の情報提供は大変有効であるが、それと共にこうして農家同士、また公社関係者、大学その他等の農業関係者と意見交換が行える場・機会が有効であるとの意見も多かった。
- ◇ 本年実施した本邦研修には穀物公社関係者も参加したが、それらの県では公社の普及に対する理解が深まり、活動が一層活発になってきたことが伺えた。
- ◇ 11 月より乾期の稲作が開始されているが、今期も肥料や農薬を政府が入手できない状況が見込まれている（米国の制裁の影響、或いは政府の資金問題等詳細は不明）。このため、全般的に低投入材、耐性の強い品種の紹介・開発、生物由来の投入材等への関心が高まっていた。

【その他】

- ◆ 今回会合の経費については、IIGranos が車輛燃料費、公社が会場と昼食・コーヒーブレーク、プロジェクトが C/P の宿泊費を負担する形で実施した。また、配布資料についても、穀物栽培情報のカレンダーはプロジェクト、農業技術ポスター教材は IIGranos が印刷費を負担した。
- ◆ Granma 県、Ciego de Ávila 県、Cienfuegos 県、Matanzas 県では、地元プレス取材もあり、ラジオ、ローカル TV 等で放映された。
- ◆ 米国の制裁強化の影響で、引き続き燃料不足が問題となっており、公共交通の間引き運転や、燃料購入が不可能な状況から、遠方からの参加者が得られない県もあった。燃料問題は引き続き大きな課題である。



参加人数の増加のみならず、発言も活発になってきた女性農家たち（Granma 県）

開催場所が県南部であったが、遠隔に位置する北部の穀物公社、農家の参加もあった（Sancti Spiritus 県）

(f) 第 6 回会合（2020 年 11 月）

2020 年 11 月 15 日～28 日の間、全国 10 県において、第 6 回普及協力農家会合を実施した。当初 5~6 月に計画していた会合であるが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、延期となっていたものである。これまで、年 1 回は全国の普及協力農家がハバナに集結し、地域を越えた経験共有の場を作っていたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点からも、今回は県別での開催となった。コロナ禍での開催のため、事前準備においては、ソーシャルディスタンスを確保できる会場の確保、マスクの着用等について、周知のうえ、ソーシャルディスタンスを考慮し、参加者数も制限しての開催となった。

なお、中部 3 県（Sancti Spiritus 県、Ciego de Ávila 県）及び中西部県（Pinar del Rio 県、Artemisa 県、青年の島特別区）については、新型コロナウイルス感染症の影響による移動制限が付されていたため延期となった。第 6 回普及協力農家会合の概要は次のとおり。

No.	県	実施場所／市	開催日
1	Guantánamo	CCS Feliberto Rodríguez, poblado Guaibánó, San Antonio del Sur 市	16-11-20
2	Santiago de Cuba	Salón de procesadora de café LIDECA, municipio de Contramaestre	17-11-20
5	Holguín	UEICA Holguin	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		20-11-20
9	Matanzas	Centro de Capacitación de la EAIG Matanzas, Calimete	21-11-20
10	Mayabeque	普及協力農家 Sr.Nelbis Díaz Nuñez"の San Nicolás de Bari 市	28-11-20
11	Villa Clara		2-12-20

共通プログラム

- 開会挨拶（各 ETIG 所長）
- 第 5 回普及協力農家会合の振り返り（農家から挙げられた提案・課題の対応について）

- SEGRANOS プロジェクト進捗報告（各県 ETIG 普及員）
- パイロット活動の進捗報告（各県 ETIG 普及員）
- 県レベルでの普及体制の提案・協議（IIGranos 本部カウンターパート）
- 普及協力農家への質問票調査（IIGranos 本部カウンターパート）
- 新規普及協力農家との協定書署名および ID カード授与（各 ETIG 所長）
- 普及協力農家、ETIG 関係者、IIGranos など参加者間の情報・意見交換
- COVID-19 影響にかかるアンケート調査
- 閉会挨拶

#### 各県会合の参加者と属性

県	計	IIGRANOS 本部	ETIG 普及員	穀物公社	普及協力農家	その他
Guantánamo	23	4	5	4	4	6
Santiago de Cuba	34	4	3	2	15	10
Holguín	23	4	3	0	10	6
Granma	32	4	4	3	13	8
Las Tunas	23	4	3	1	9	6
Camagüey	26	4	5	1	9	7
Artemisa	16	5	4	0	5	2
Cienfuegos	23	4	1	3	10	5
Matanzas	23	4	1	1	11	6
Mayabeque	10	4	1	0	4	1
Villa Clara	18	2	1	1	10	4
Total	251	-	-	16	100	61

上表では、「その他」に含まれているが、今回は農業組合から、幹部の出席や、会場の提供も得られ、全体的に、現場レベルでの連携が強化されていることがうかがえた。普及活動の活性化には、一層農協を巻き込むのが有効であると考えられており、その連携が進んだことは進展といえる。

#### 【主な考察、要望等】

#### 普及実施方法・体制

- ◇ 農業公社や、地域の教育機関（大学、農業職業訓練校等）との連携強化の必要性を再確認。
- ◇ 本会合において、今後展開を検討している、普及と試験研究の連携案と、同構想下での普及協力農家や展示圃場への期待について、説明を行った。農家は、適正品種への関心が高いことから同提案には協力的であった。

#### 栽培技術面

- ◇ 2020年7月頃から、無償資金協力による、穀物公社に対して米種子生産促進用の農業機械の供与が開始された。既に現場では利用が開始されていることを受け、特に、田植え機を用いた、苗の移植にかかる技術の関心と、情報の要請が多かった。

- ◇ フリホール豆、トウモロコシの適正品種、栽培技術に加え、栽培経験の浅い穀物（ダイズ、ササゲ豆等）や、ゴマ、落花生といった、これまで栽培経験の浅い作物についての技術情報の要請が増加した。これらの穀物は、IIGranosにおいても試験研究が始まったばかりであるため、本プロジェクトで協力依頼を行っているホンジュラスやメキシコの研究機関等の支援も得ながら検討していく必要がある。
- ◇ その他、低投入で栽培可能な種子生産方法、効率的・適切な灌水方法（特に、塩害のある地域では塩害対策を含む）、環境保全型農業の技術情報の提供依頼が目立った。

#### その他

- ◇ いずれの県においても、近隣の小中学校との連携による、農業教育が盛んに実施されていることが伺えた。農業普及が技術情報の提供に留まらず、地域の活性化につながれるうえで、重要な活動と捉えており、その内容についても今後注力していく。

#### 【全体総括、その他】

- ◇ 各県において効率的に実施するため、プロジェクトチームを東部担当と、中西部担当の2チームに分け、各県担当のETIG普及員と調整を行いながら、各地での会合を開催した。これにより、各々のC/Pが担当県のETIG普及員の関係が深まるとともに、県担当の意識化が進んだことが伺える。また、昨今携帯電話のデータ通信が可能になったことから、両チームでWhatsAppにより連日情報交換を行いながら進め、双方で多少競争心を煽りながら進めることで、即日報告書をまとめて投稿するなど、相乗効果が認められた。
- ◇ 普及協力農家のほか、穀物公社、農業組合幹部、PRODECORプロジェクト、キューバ・ベトナムプロジェクト、県農業部、大学、ANAP（小規模農家連合会）、ACTAF（農林業科学技術振興会）、からの参加もあり、各県の普及関連機関の関係者が介して穀物生産の課題や、普及強化のための連携について意見交換できる機会となった。
- ◇ また、特に東部で女性の普及協力農家が増加したことも、これまでになかった変化であった（例えばSantiago de Cuba県では46名中8名が女性）。
- ◇ 今回、経費については、IIGranosが車輻（含む燃料費、宿泊、日当等）、公社が会場と昼食・コーヒースタンドを負担する形で実施された。配布資料として、農業技術ポスター教材と、豆栽培マニュアルの経費はプロジェクトが印刷費を負担した。
- ◇ Telce元所長は、個々の普及協力農家との関係も深く、影響力が大きかったため、農家からは、元所長の不在を哀しむ声があったところもあるようであるが、Yudit新所長も部分的に初参加し、徐々に新たな体制下での実施体制が築かれつつあることが伺えた。

#### (g) 第7回会合（2020年11月）

IIGranosは普及協力農家を普及システム強化の柱にしており、2021年7月末時点で全国373

農家が協力農家として配置されている。II Granos は、①協力農家の普及活動実施能力の向上、②普及と農業に関する現場意見の聴取・交換、③交流を通じた関係者間のコミュニケーション強化を目的とした年次会合を開催しており、今年は 2021 年 12 月 8 日～24 日にかけて、異なる県で合計 11 回の会合を開催した。

いずれの会合でも積極的な意見交換がなされた。COVID-19 による外国人観光の低迷による外貨不足、これに伴う輸入低迷は農業生産現場にも大打撃を与えている。肥料など輸入依存の農業資材は完全に不足、同時に、灌漑ポンプなどに必要となる電気の料金は大幅に増加、このような中、国の食料供給が厳しさを増す一方で作付けを放棄せざるを得ない状況が至る所で聞かれている。このため、普及協力農家からは政府の農業支援に対する厳しい意見も多く寄せられた。

中央政府は農業支援のため様々な施策を講じているが、この情報が普及員や農家に十分に伝わっていない。この対応として、今年の会合では、重要施策の一部である、農業資材および生産物販売の柔軟化と優遇農業ローンの説明のため、農業省と銀行職員も同行した。前者は、農家による資材や生産物の直接購入・販売を認めるものであり、これには海外への輸出入も含まれる。後者は通常 5.0%の金利を 1.5%の優遇金利を適用した農業ローンについて説明した。いずれも大胆なアクションであるが、農家からは、例えば、“直接購入・販売の利用通貨が完全に枯渇状態で農家には入手ができない外貨である”、“ローン貸し付け条件が、特に国営農場所属農家で所有していないケースがある土地所有権の証明書である”ことなどについて不満も挙げられた。効果的な普及あるいは支援の実現には、達成や成功事例といったポジティブな情報はもちろん、このようなネガティブな情報は更に重要である、非常に有意義な意見交換となった。なお、一部の農家からはこのようなより幅広い関係者との会合のルーチン化、頻度増の希望が示された。



### (3) 潜在的普及員向け研修

SEGRANOS では、基礎穀物の生産を取り組む様々なステークホルダーと連携しながら、農業普及の実施体制を確立・強化を目指した。特にキューバの穀物生産において重要なのは穀物公社の存在である。キューバでは個人農家は日本でいう農協のような組合に所属し、その組合が穀物公社と生産契約を結んで、生産から販売を行っている。穀物公社は約 40 社あり、これらの公社と生産契約を結んでいる生産組合は約 300 にものぼる。また、それぞれの公社には技術担当者がおり、生産計画のモニタリングや管理を行っている。SEGRANOS ではこうした公社の技術担当者を潜在普及員と捉え、生産管理だけでなく、技術指導を行っていきける存在として育てられるような、人材育成を進めてきた。

そのための試みとして、2019 年 3 月 19 日～3 日間、Sancti Spiritus 県の穀物公社を対象に、第一回潜在的普及員に対する研修を実施した。この研修には穀物公社の技術部員や、地区コーディネーター、また農業組合の代表者など、計 25 名の潜在的普及員が参加した。この地域はコメを中心に栽培していることから、研修プログラムは、コメの品種や種子の品質のほか、水田雑草の管理・除去についてや、コメの代替作物、有機肥料など、事前に確認した参加者のニーズにもとづいて構成したものとなった。研修の 2 日目以降は、冒頭に前日の講義の復習を行うことで、参加者の理解の促進を狙った。また、最終日には参加者が自らの取組みについて発表し、潜在的普及員同士における情報共有や意見交換を行う良い機会となった。穀物公社技術部長のリーダーシップもあり、参加者の集中度合いも高く、初回研修としては全体的に満足のいくものとなった。

今回の研修は、穀物研究所（IIGranos）地域試験場（ETIG）主催、穀物公社協賛で実施し、日本人専門家を含む IIGranos 本部は側面支援に徹する形での実施を試みた。これには本部 C/P の自立を促すこと、また、現段階では何かと本部の指示待ちになりがちな傾向にある ETIG の主体性や自覚を促す狙いがあった。準備段階では少し不安も見られたが、好評に終えられたことで、皆の自信に繋がっている様子が伺えた。IIGranos 本部の人員は限られていることから、今後このように、一人一人が責任をもって自立的に活動を展開できるようにすることを目指した。



コメの品種の特徴、条件に応じた適正品種の講義を行う  
ETIG Sur de Jibaro の研究員



研修3日間の研修参加者及び講師

## 各種報道の記録（ラジオ、TV等）

## Artemisa

	No	Day	Name of Media	Theme
	TV	1	Nov, 2020	TV
2		Nov, 2020	TV	Reportaje Reunión de Productores Extensionistas Artemisa.
3		Feb, 2021	TV	Sopt 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.
	No	Day	Name of Media	Theme
	Radio	1	Feb, 2021	Radio Artemisa
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 trip de las flores
	No	Day	Name of Media	Theme
	Newspaper	1	Nov,2020	Artemiseño
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.

## Project Design Matrix (PDM) (version0)

プロジェクト名 : キューバ国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

実施機関 : 農業省 農業公社グループ (Grupo Empresarial Agricola)、穀物研究所 (IIGranos)

期間 : 5年間 (60 カ月)

対象地域 : 8 県 (ピナル・デル・リオ県、マタンサス県、シエンフエゴス県、ビジャクララ県、サンクティ・スピリトゥス県、シエゴデアピラ県、カマグエイ県、グランマ県) および青年の島特別自治区

ターゲットグループ : (直接受益者) IIGranos 普及部 (本部・県普及員)、8 県及び青年の島特別自治区の県・郡公社普及員約 100 名、リーダー農家 (間接受益者) 8 県及び青年の島特別自治区の米および基礎穀物の生産者

要約	評価の指標	指標の入手手段	外部条件
<b>上位目標 :</b> 普及関係者および関係機関の能力強化により、米・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術普及を受けた農民の数 (全該当農民の●割)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos および公社の記録・報告書</li> </ul>	
<b>プロジェクト目標 :</b> 普及関係者および関係機関の能力強化により、米・穀物栽培農家に対する農業普及体制*が強化される	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている</li> <li>構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度 (年間●回)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IIGranos および公社の記録・報告書</li> </ul>	農業普及を奨励する政策が継続する
<b>成果</b> 1. IIGranos 職員、ETIG および INCA の UCTB の普及員、公社普及員、およびリーダー農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される	<ul style="list-style-type: none"> <li>本邦研修を受講・修了した参加者数 (各所属先機関の該当職員の●割)</li> <li>IIGranos において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施される</li> <li>ETIG において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施される</li> <li>公社において普及計画が作成・実施される</li> <li>リーダー農家の普及活動への貢献度合い</li> <li>作成される農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が PDCA サイクルにのって、次年度の計画に反映されている</li> <li>普及員の自己評価満足度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修参加者リスト</li> <li>各機関の報告書</li> <li>各機関の活動計画</li> <li>研修評価結果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業普及を奨励する政策が継続する</li> <li>穀物生産の技術指導にかかる関連機関の協力が得られる。</li> <li>普及人材が極端に減少しない。</li> </ul>
2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される	<ul style="list-style-type: none"> <li>●種の普及マニュアルおよびその他普及資材が改訂される</li> <li>●種以上の新規普及教材が作成される</li> <li>整備された機材や施設を利用して、農民への技術普及活動が実施された回数・頻度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各機関の報告書</li> <li>作成された教材</li> <li>参加者リスト</li> </ul>	
3. 普及人材育成のしくみが検討・実証される	<ul style="list-style-type: none"> <li>構築された普及人材育成の研修体系</li> <li>普及人材育成にかかる教材</li> <li>作成された普及人材にかかる中長期計画</li> <li>教育・訓練 (集団研修、訪問指導) を受けた普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修機関の報告書</li> <li>研修受講者リスト</li> </ul>	

	員の数（全該当普及員の●割） ・普及人材の評価システム		
活動		投入	
<p>1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。</p> <p>1-2 IIGranos（含むETIG）、INCAのUCTB普及関係者および公社の普及員が、普及企画・管理に関する本邦研修を受講する。</p> <p>1-3 本邦研修において、参加者の役割に応じた、普及企画・管理改善、また普及の実施にかかるアクションプランを作成する。</p> <p>1-4 PDCAサイクルにのって、本邦研修を通じて作成されたアクションプランを実践する。</p> <p>1-5 キューバ国内において、普及企画・管理、普及実施方法にかかる研修を実施する。</p>	<p><u>キューバ側</u></p> <p>1) カウンターパート（C/P）人員</p> <p>2) 執務室の提供</p> <p>3) プロジェクト活動にかかる必要経費</p> <p>4) プロジェクト活動にかかる機材の燃料</p> <p>5) プロジェクトにより導入される資機材の、港湾および空港における輸入手続きおよび引き取り</p> <p><u>日本側</u></p> <p>1) 専門家： チーフアドバイザー、農業普及、研修計画・管理／モニタリング、教材作成（含むビジュアル教材）、農業機械、業務調整、等</p> <p>2) 本邦研修（15名/年×4年）</p> <p>3) 資機材： IIGranos および ETIG、INCA の UCTB の研修用および実証圃場用機材</p>	<p>1. 資機材の調達に大幅な遅延が生じない。</p> <p>2. 普及人員が極端に減少しない。</p>	
<p>2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。</p> <p>2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂をおこなう。</p> <p>2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。</p> <p>2-4 IIGranos 本部、ETIG、INCA の UCTB において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する資機材を整備する。</p>		<p><b>前提条件</b></p> <p>・普及にかかる既存組織体制に大幅な変更がない。</p>	
<p>3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。</p> <p>3-2 普及人材育成にかかる検討会をたちあげ、検討をおこなう。</p> <p>3-3 普及人材育成の研修体系（案）を作成する。</p>			

\* 本 PDM における「農業普及体制」とは、戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行う体制を示す。

Revision of Project Design Matrix (version1)

Version 1

2017年11月23日

プロジェクト名 : キューバ国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  
 実施機関 : 農業省 農業公社グループ (Grupo Empresarial Agrícola) 穀物研究所 (IIGranos)  
 期間 : 2017年1月～5年間 (60カ月)  
 対象地域 : 8県 (ピナル・デル・リオ県、マタンサス県、シエンフエゴス県、ビジャクララ県、サンクティ・スピリトゥス県、シエゴデアピラ県、カマグエイ県、グランマ県) および青年の島特別自治区  
 ターゲットグループ : (直接受益者) IIGranos 普及部 (本部・県普及員) (40名)、リーダー農家 (100名)、8県及び青年の島特別自治区の県・郡公社普及員、(間接受益者) 8県及び青年の島特別自治区におけるコメ・穀物栽培農家

要約	評価の指標	指標の入手手段	外部条件
上位目標： コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される。	・対象地域以外でも構築された普及実施体制が活用される。	IIGranos、公社からの情報 ETIG 及びリーダー農家の記録	
プロジェクト目標： コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制*が強化される。	1: 農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2: 構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度 (年間3回以上)	IIGranos、公社からの情報	・普及人員が極端に減少しない。 農業普及にかかる既存農業組織体制に、大幅な変更がない。
成果 1. IIGranos 職員、ETIG および INCA の UCTB の普及員、公社普及員、並びにリーダー農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	1-1: 本邦研修を受講・修了した参加者数 1-2: IIGranos において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施される 1-3: ETIG において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施される 1-4: 公社において普及計画が作成・実施される 1-5: リーダー農家の普及活動への貢献度合い 1-6: 作成される農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が PDCA サイクルによって、次年度の計画に反映されている 1-7: 普及関係者の自己評価	活動計画、研修の参加者リスト、活動のモニタリング結果	
2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。	2-1: 普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される (IIGranos 本部及び各試験場にて年間各	改訂された普及マニュアルの数 研修の参加者リスト	

	5種以上) 2-3:整備されたツール（車輛・研修関連機材等）を利用して、農民への技術普及活動が実施された回数・頻度		
3. 普及人材育成の仕組みが作成・実証される。	3-1: 構築された普及人材育成の研修体系 3-2: 普及人材育成にかかる教材 3-3: 作成された普及人材にかかる中長期計画 3-4: 教育・訓練（集団研修等）を受けた普及員の数（40名） 3-5: 普及人材の評価システム	構築された普及人材の研修体系教育、訓練を受けた普及員の数	
活動		投入	外部条件
1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。 1-2 IIGranos (含む ETIG)、INCA の UCTB 普及関係者および公社の普及員向けに、普及企画・管理に関する本邦研修を実施する。 1-3 本邦研修において、参加者の役割に応じた、普及企画・管理改善、また普及の実施にかかるアクションプランを作成する。 1-4 PDCA (Plan・Do・Check・Action) サイクルにのって、本邦研修を通じて作成されたアクションプランを実践する。 1-5 キューバ国内において、普及企画・管理、普及実施方法にかかる研修を実施する。	キューバ側 1) カウンターパート (C/P) 2) 執務室 3) ローカルコスト 4) プロジェクトにより導入される資機材の燃料・部品等 5) プロジェクトにより導入される資機材の、港湾および空港における輸入手続きおよび引き取り	・資機材の調達に大幅な遅延が生じない。	
2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。 2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。 2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。 2-4 IIGranos 本部、ETIG、INCA の UCTB において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件（資機材）を整備する。	日本側 1) 専門家：チーフアドバイザー、農業普及システム、研修管理、教材作成、農業機械、業務調整/モニタリングなど 2) 本邦研修（約 15 名/年×4 年） 3) 資機材： IIGranos および ETIG、INCA の UCTB での実証圃場用機材および普及活動用機材	<b>前提条件</b> 農業普及を奨励する政府の政策が継続する。	
3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。 3-2 普及人材育成にかかる検討会をたちあげ、検討をおこなう。 3-3 普及人材育成の研修体系（案）を作成する。		<b>【懸念事項とその対処】</b> ・特になし。	

\* 本 PDM における「農業普及体制」とは、戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行う体制を示す。

## Revision of Project Design Matrix (version2)

Version 2

2018年11月30日

プロジェクト名 : キューバ国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  
 実施機関 : 農業省 農業公社グループ (Grupo Empresarial Agricola) 穀物研究所 (IIGranos)  
 期間 : 2017年1月～5年間 (60カ月)  
 対象地域 : 8県 (ピナル・デル・リオ県、マタンサス県、シエンフエゴス県、ビジャクララ県、サンクティ・スピリトゥス県、シエゴデアピラ県、カマグエイ県、グランマ県) および青年の島特別自治区  
 ターゲットグループ : (直接受益者) IIGranos 普及部 (本部・県普及員) (40名)、普及協力農家 (200名)、8県及び青年の島特別自治区の県・郡公社普及員 (50名) (間接受益者) 8県及び青年の島特別自治区におけるコメ・穀物栽培農家

要約	評価の指標	指標の入手手段	外部条件
<b>上位目標 :</b> コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される。	・対象地域以外でも構築された普及実施体制が活用される。	IIGranos、公社からの情報 ETIG 及び普及協力農家の記録	
<b>プロジェクト目標 :</b> コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制*が強化される。	1: 農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2: 構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度 (年間3回以上)	IIGranos、公社からの情報	・普及人員が極端に減少しない。 農業普及にかかる既存農業組織体制に、大幅な変更がない。
<b>成果</b> 1. IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	1-1.本邦研修を受講・修了した参加者数 1-2. IIGranos において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-3. ETIG において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-4: 公社において普及計画が作成・実施される 1-5.対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動 1-6.IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース 1-7.目的別デモ圃場の数・リスト 1-8 普及協力農家の普及活動への貢献度合い	活動計画、研修の参加者リスト、活動のモニタリング結果	

	1-9. 普及関係者の自己評価		
2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。	2-1:普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される (IIGranos 本部及び各試験場にて年間各5種以上) 2-2:整備されたツール(車輜・研修関連機材等)を利用して、農民への技術普及活動が実施された回数・頻度	改訂された普及マニュアルの数 研修の参加者リスト	
3. 普及人材育成の仕組みが作成・実証される。	3-1: 構築された普及人材育成の研修体系 3-2: 普及人材育成にかかる教材 3-3: 作成された普及人材にかかる中長期計画 3-4: 教育・訓練(集団研修等)を受けた普及員の数(40名) 3-5: 普及人材の評価システム	構築された普及人材の研修体系教育、訓練を受けた普及員の数	
活動		投入	外部条件
1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。 1-2 IIGranos(含むETIG)の普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成する。 1-3 本邦研修を通じて作成されたアクションプランをPDCA(Plan・Do・Check・Action)サイクルののって実践する。 1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。 1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。 1-6 キューバ国内において、普及企画・管理、普及実施方法にかかる研修を実施する。	キューバ側 1) カウンターパート(C/P) 2) 執務室 3) ローカルコスト 4) プロジェクトにより導入される資機材の燃料・部品等 5) プロジェクトにより導入される資機材の、港湾および空港における輸入手続きおよび引き取り  日本側 1) 専門家:チーフアドバイザー、農業普及システム、研修管理、教材作成、農業機械、業務調整/モニタリングなど 2) 本邦研修(約15名/年×4年) 3) 資機材: IIGranos(含むETIG)での実証圃場用機材および普及活動用機材	・資機材の調達に大幅な遅延が生じない。	
2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。 2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。 2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。 2-4 IIGranos において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件(資機材)を整備する。		<b>前提条件</b> 農業普及を奨励する政府の政策が継続する。	
3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。 3-2 普及人材育成にかかる検討会をたちあげ、検討をおこなう。 3-3 普及人材育成の研修体系(案)を作成する。		<b>【懸念事項とその対処】</b> ・特になし。	

\* 本PDMにおける「農業普及体制」とは、戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行う体制を示す。

Project Design Matrix (version3)

2019年11月29日

プロジェクト名 : キューバ国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  
 実施機関 : 農業省 農業公社グループ (Grupo Empresarial Agricola) 穀物研究所 (IIGranos)  
 期間 : 2017年1月～5年間 (60カ月)  
 対象地域 : 8県 (ピナル・デル・リオ県、マタンサス県、シエンフエゴス県、ビジャクララ県、サンクティ・スピリトゥス県、シエゴデアピラ県、カマグエイ県、グランマ県)  
 および青年の島特別自治区  
 ※ 波及展開地域 : アルテミサ県、マヤベケ県、オルギン県、ラストゥナス県、サンチャゴデキューバ県、グアンタナモ県  
 ターゲットグループ : (直接受益者) IIGranos 普及部 (本部・県普及員) (40名)、普及協力農家 (300名)、県・郡公社普及員 (70名)  
 (間接受益者) 対象地域のコメ・穀物栽培農家

要約	評価の指標	指標の入手手段	外部条件
上位目標： コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される。	1.農家の満足度 (サンプル農家への質問票結果のうち、満足・大変満足の割合が8割以上) 2.普及員の人事考課結果	IIGranos、公社からの情報 ETIG 及び普及協力農家の記録	
プロジェクト目標： コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制*が強化される。	1.農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2.構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度 (年間3回以上)	IIGranos、公社からの情報	・普及人員が極端に減少しない。 農業普及にかかる既存農業組織体制に、大幅な変更がない。
成果 1. IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	1-1.本邦研修を受講・修了した参加者数 1-2. IIGranos において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-3. ETIG において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-4: 普及担当部署のある穀物公社において普及計画が作成・実施される 1-5.対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例 (各県3事例以上) 1-6.IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・デー	活動計画、研修の参加者リスト、活動のモニタリング結果	

	<p>データベース（300以上）</p> <p>1-7.目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例（各県3事例以上）</p> <p>1-8.農業普及・試験研究の連携が体系化される</p> <p>1-9. 他農業系研究機関との連携試行の実績（1事例以上）</p> <p>1-10. 普及員の人事考課結果</p>		
2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。	<p>2-1.普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される（IIGranos 本部及び各試験場にて年間各5種以上）</p> <p>2-2.整備されたツール（車輛・研修関連機材等）を利用して、農民への技術普及活動が実施された回数・頻度</p>	改訂された普及マニュアルの数 研修の参加者リスト	
3. 普及人材育成の仕組みが作成・実証される。	<p>3-1.構築された普及人材育成の研修体系</p> <p>3-2.作成された普及人材育成にかかる教材</p> <p>3-3.作成された普及人材育成の中長期計画</p> <p>3-4.教育・訓練を受けた普及関係者の数（370名）</p> <p>3-5.構築された普及人材の評価システム</p>	構築された普及人材の研修体系教育、 訓練を受けた普及員の数	
活動		投入	外部条件
<p>1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。</p> <p>1-2 IIGranos（含む ETIG）の普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成・実施する。</p> <p>1-3 アクションプラン等を踏まえて、PDCA（Plan・Do・Check・Action）サイクルにそって農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画を作成・実施する。</p> <p>1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。</p> <p>1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。</p> <p>1-6 農業普及活動と試験研究の連携を強化する。（含む第三国研究機関との技術交換）</p> <p>1-7 他農業系研究所と連携可能性・方策について協議・検討・試行する。</p> <p>1-8 普及活動のモニタリング・評価体制を強化する。</p>		<p><u>キューバ側</u></p> <p>1) カウンターパート（C/P）</p> <p>2) 執務室</p> <p>3) ローカルコスト</p> <p>4) プロジェクトにより導入される資機材の燃料・部品等</p> <p>5) プロジェクトにより導入される資機材の、港湾および空港における輸入手続きおよび引き取り</p> <p><u>日本側</u></p> <p>1) 専門家：チーフアドバイザー、農業</p>	<p>・資機材の調達に大幅な遅延が生じない。</p>
2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。			前提条件

<p>2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。</p> <p>2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。</p> <p>2-4 IIGranos において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件（資機材）を整備する。</p>	<p>普及システム、研修管理、教材作成、農業機械、業務調整/モニタリングなど</p> <p>2) 本邦研修（約 15 名/年×4 年）</p> <p>3) 資機材：</p> <p>IIGranos（含む ETIG）での実証圃場用機材および普及活動用機材</p>	<p>農業普及を奨励する政府の政策が継続する。</p>
<p>3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。</p> <p>3-2 普及人材育成の研修・認定システム（案）を検討する。</p> <p>3-3 ETIG 普及員向けの普及人材育成の研修・認定システム（案）を試行し、適宜改訂する。</p> <p>3-4 穀物公社普及人材向けの普及人材育成の研修（案）を試行し、適宜改訂する。</p>		<p><b>【懸念事項とその対処】</b></p> <p>・特になし。</p>

\* 本 PDM における「農業普及体制」とは、戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行う体制を示す。

Project Design Matrix (version4)

2020年12月15日

プロジェクト名 : キューバ国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  
 実施機関 : 農業省 農業公社グループ (Grupo Empresarial Agricola) 穀物研究所 (IIGranos)  
 期間 : 2017年1月～5年間 (60カ月)  
 対象地域 : 8県 (ピナル・デル・リオ県、マタンサス県、シエンフエゴス県、ビジャクララ県、サンクティ・スピリトゥス県、シエゴデアピラ県、カマグエイ県、グランマ県)  
 および青年の島特別自治区  
 ※ 波及展開地域 : アルテミサ県、マヤベケ県、オルギン県、ラストゥナス県、サンチャゴデキューバ県、グアンタナモ県  
 ターゲットグループ : (直接受益者) IIGranos 普及部 (本部・県普及員) (40名)、普及協力農家 (300名)、県・郡公社普及員 (70名)  
 (間接受益者) 対象地域のコメ・穀物栽培農家

要約	評価の指標	指標の入手手段	外部条件
上位目標： コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される。	1.農家の満足度 (サンプル農家への質問票結果のうち、満足・大変満足の割合が8割以上) 2.普及員の人事考課結果	IIGranos、公社からの情報 ETIG 及び普及協力農家の記録	
プロジェクト目標： コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制*が強化される。	1.農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2.構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度 (年間3回以上)	IIGranos、公社からの情報	・普及人員が極端に減少しない。 農業普及にかかる既存農業組織体制に、大幅な変更がない。
成果 1. IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	1-1.本邦研修を受講・修了した参加者数 1-2. IIGranos において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-3. ETIG において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-4.対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例 (各県3事例以上) 1-5.IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース (300以上) 1-6.目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例 (各県	活動計画、研修の参加者リスト、活動のモニタリング結果	

	<p>3 事例以上)</p> <p>1-7. 農業普及・試験研究の連携が体系化される</p> <p>1-8. 他農業系研究機関との連携試行の実績 (1 事例以上)</p> <p>1-9. 普及員の人事考課結果</p>		
2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。	<p>2-1. 普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される (IIGranos 本部及び各試験場にて年間各 5 種以上)</p> <p>2-2. 整備されたツール (車輛・研修関連機材等) を利用して、農民への技術普及活動が実施された回数・頻度</p>	改訂された普及マニュアルの数 研修の参加者リスト	
3. 普及人材育成の仕組みが作成・実証される。	<p>3-1. 構築された普及人材育成の研修体系</p> <p>3-2. 作成された普及人材育成にかかる教材</p> <p>3-3. 作成された普及人材育成の中長期計画</p> <p>3-4. 教育・訓練を受けた普及関係者の数 (120 名)</p> <p>3-5. 構築された普及人材の評価システム</p>	構築された普及人材の研修体系教育、 訓練を受けた普及員の数	
活動		投入	外部条件
<p>1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。</p> <p>1-2 IIGranos (含む ETIG) の普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成・実施する。</p> <p>1-3 アクションプラン等を踏まえて、PDCA (Plan・Do・Check・Action) サイクルにそって農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画を作成・実施する。</p> <p>1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。</p> <p>1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。</p> <p>1-6 農業普及活動と試験研究の連携を強化する。(含む第三国研究機関との技術交換)</p> <p>1-7 他農業系研究所と連携可能性・方策について協議・検討・試行する。</p> <p>1-8 普及活動のモニタリング・評価体制を強化する。</p>		<p><u>キューバ側</u></p> <p>1) カウンターパート (C/P)</p> <p>2) 執務室</p> <p>3) ローカルコスト</p> <p>4) プロジェクトにより導入される資機材の燃料・部品等</p> <p>5) プロジェクトにより導入される資機材の、港湾および空港における輸入手続きおよび引き取り</p>	・資機材の調達に大幅な遅延が生じない。
<p>2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。</p> <p>2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。</p> <p>2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。</p> <p>2-4 IIGranos において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件 (資機材) を整備</p>		<p><u>日本側</u></p> <p>1) 専門家：チーフアドバイザー、農業普及システム、研修管理、教材作成、農業機械、業務調整/モニタリングなど</p> <p>2) 本邦研修 (約 15 名/年×4 年)</p> <p>3) 資機材：</p>	<p><b>前提条件</b></p> <p>農業普及を奨励する政府の政策が継続する。</p>

<p>する。</p>	<p>IIGranos（含む ETIG）での実証圃場用 機材および普及活動用機材</p>	
<p>3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。 3-2 普及人材育成の研修・認定システム（案）を検討する。 3-3 ETIG 普及員向けの普及人材育成の研修・認定システム（案）を試行し、適宜改訂する。 3-4 穀物公社普及人材向けの普及人材育成の研修（案）を試行し、適宜改訂する。</p>		<p><b>【懸念事項とその対処】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特になし。</li> </ul>

\* 本 PDM における「農業普及体制」とは、戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行う体制を示す。

## Project Design Matrix (version5)

2022年1月28日

プロジェクト名 : キューバ国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  
 実施機関 : 農業省 農業公社グループ (Grupo Empresarial Agrícola) 穀物研究所 (IIGranos)  
 期間 : 2017年1月～2022年7月  
 対象地域 : 8県 (ピナル・デル・リオ県、マタンサス県、シエンフエゴス県、ビジャクララ県、サンクティ・スピリトゥス県、シエゴデアピラ県、カマグエイ県、グランマ県)  
 および青年の島特別自治区  
 ※ 波及展開地域: アルテミサ県、マヤベケ県、オルギン県、ラストゥナス県、サンチャゴデキューバ県、グアンタナモ県  
 ターゲットグループ: (直接受益者) IIGranos 普及部 (本部・県普及員) (40名)、普及協力農家 (300名)、県・郡公社普及員 (70名)  
 (間接受益者) 対象地域のコメ・穀物栽培農家

要約	評価の指標	指標の入手手段	外部条件
<b>上位目標:</b> コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される。	1.農家の満足度 (サンプル農家への質問票調査結果のうち、満足・大変満足の割合が8割以上) 2.普及員の人事考課結果 (80%以上の ETIG 普及員が、構築した普及員人事考課制度において「最優秀」或いは「優秀」を取得)	IIGranos、公社からの情報 ETIG 及び普及協力農家の記録	
<b>プロジェクト目標:</b> コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制*が強化される。	1.農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2.構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度 (年間3回以上)	IIGranos、公社からの情報	普及人員が極端に減少しない。 農業普及にかかる既存農業組織体制に、大幅な変更がない。
<b>成果</b> 1. IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員、並びに普及協力農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。	1-1.本邦研修を受講・修了した参加者数 1-2. IIGranos (本部・ETIG) において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、PDCA サイクルによって見直される。 1-4.対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例 (各県3事例以上) 1-5.IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース (300以上) 1-6.目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例 (各県3事例以上)	活動計画、研修の参加者リスト、活動のモニタリング結果	

	1-7.農業普及・試験研究の連携が体系化される 1-8. 他農業系研究機関との連携試行の実績（3事例以上） 1-9. 普及員の人事考課結果		
2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。	2-1.普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される（IIGranos 本部及び各試験場にて年間各5種以上） 2-2.供与されたツール（車両・研修関連機材等）が農業普及強化にかかる関係部局に適宜配置され、農業普及活動に活用されている	改訂された普及マニュアルの数 研修の参加者リスト	
3. 普及人材育成の仕組みが作成・実証される。	3-1.構築された普及人材育成の研修体系 3-2.作成された普及人材育成にかかる教材 3-3.作成された普及人材育成の中長期計画 3-4.教育・訓練を受けた普及関係者の数（120名） 3-5.構築された普及人材の評価システム	構築された普及人材の研修体系教育、 訓練を受けた普及員の数	
活動		投入	外部条件
1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。 1-2 IIGranos（含む ETIG）の普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成・実施する。 1-3 アクションプラン等を踏まえて、PDCA（Plan・Do・Check・Action）サイクルにそって農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画を作成・実施する。 1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。 1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。 1-6 農業普及活動と試験研究の連携を強化する。（含む第三国研究機関との技術交換） 1-7 他農業系研究所と連携可能性・方策について協議・検討・試行する。 1-8 普及活動のモニタリング・評価体制を強化する。		<u>キューバ側</u> 1) カウンターパート（C/P） 2) 執務室 3) ローカルコスト 4) プロジェクトにより導入される資機材の燃料・部品等 5) プロジェクトにより導入される資機材の、港湾および空港における輸入手続きおよび引き取り  <u>日本側</u> 1) 専門家：チーフアドバイザー、農業普及システム、研修管理、教材作成、農業機械、業務調整/モニタリングなど 2) 本邦研修（約15名/年×4年） 3) 資機材： IIGranos（含む ETIG）での実証圃場用	・資機材の調達に大幅な遅延が生じない。
2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。 2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。 2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。 2-4 IIGranos において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件（資機材）を整備する。			<b>前提条件</b> 農業普及を奨励する政府の政策が継続する。

<p>3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。</p> <p>3-2 普及人材育成の研修・認定システム（案）を検討する。</p> <p>3-3 ETIG 普及員向けの普及人材育成の研修・認定システム（案）を試行し、適宜改訂する。</p> <p>3-4 穀物公社普及人材向けの普及人材育成の研修（案）を試行し、適宜改訂する。</p>	<p>機材および普及活動用機材</p>	<p>【懸念事項とその対処】</p> <p>・特になし。</p>
--	---------------------	----------------------------------

\* 本 PDM における「農業普及体制」とは、戦略・計画立案・運営管理・実施・モニタリング・評価を体系的に行う体制を示す。

## PDM の変更経緯

成果 1「IIGranos 職員、ETIG の普及員、公社普及員並びに普及協力農家の農業普及企画・管理と普及実施能力が強化される」の活動・指標にかかる変更点

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
成果 1 にかかる活動					
<p>1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する</p> <p>1-2 IIGranos (含む ETIG)、INCA の UCTB 普及関係者および公社の普及員向けに、普及企画・管理に関する本邦研修を実施する。</p> <p>1-3 本邦研修において、参加者の役割に応じた、普及企画・管理改善、また普及の実施にかかるアクションプランを作成する。</p> <p>1-4 PDCA (Plan・Do・Check・Action) サイクルによって、本邦研修を通じて作成されたアクションプランを実践する。</p> <p>1-5 キューバ国内において、普及企画・管理、普及実施方法にかかる研</p>	<p>1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する</p> <p>1-2 IIGranos (含む ETIG)、<u>普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成する。</u></p> <p>1-3 <u>PDCA(Plan・Do・Check・Action)サイクルによって、本邦研修を通じて作成されたアクションプランを実践する。</u></p> <p>1-4 <u>対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。</u></p> <p>1-5 <u>普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。</u></p> <p>1-6 キューバ国内において、普及企画・管理、普及実施方法にかかる</p>	<p>1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する</p> <p>1-2 IIGranos (含む ETIG)、<u>普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成・実施する</u></p> <p>1-3 <u>アクションプラン等を踏まえ、PDCA(Plan・Do・Check・Action)サイクルによって、農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画を作成・実施する</u></p> <p>1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する</p> <p>1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築す</p>	変更なし	変更なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>本邦研修を実施してアクションプランを作成し、PDCA サイクルにのっとって実施・見直す流れの表現を変更（特に西語が判り難かったため）</li> <li>「アクションプラン」に全てが包括されてしまうため、主な活動内容を PDM でも明確することとし、活動を追加した。</li> <li>企画管理・実施「能力」には、体制の構築・強化を含むとの理解から、その旨も活動に追記（能力＝キャパシティ）。</li> <li>2019 年 10 月の中間モニタリング調査団の提言を受け、活動 1-6～1-8 を追加。</li> <li>Ver1 の活動 1-5、ver2 の 1-6 は、成果 3 の活動として整理した方が望ましいと考えられるため、成果 3 の活動に移動する。</li> </ul>

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
修を実施する。	研修を実施する。	る 1-6 <u>農業普及活動と試験研究の連携を強化する。(含む第三国研修及び第三国からの講師招へい)</u> 1-7 <u>他農業系研究所と連携可能性・方策について協議・検討・試行する</u> 1-8 <u>普及活動のモニタリング・評価体制を強化する</u>			
成果1の指標					
1) 本邦研修を受講・修了した参加者数 2) <u>IIGranos</u> において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施される 3) <u>ETIG</u> において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施される 4) 公社において普及計画が作成・実施される 5) 普及協力農家の普及活動への貢献度合い	1) 本邦研修を受講・修了した参加者数 2) <u>IIGranos</u> において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される。 3) <u>ETIG</u> において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される 4) 公社において普及計画	1)本邦研修を受講・修了した参加者数 2) <u>IIGranos</u> において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される 3) <u>ETIG</u> において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される 4) <u>普及担当部署のある穀</u>	1) 本邦研修を受講・修了した参加者数 2) <u>IIGranos</u> において農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される 3) <u>ETIG</u> において普及実施のための方針、普及中長期計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される 4) 対象県毎に構築された	1) 本邦研修を受講・修了した参加者数 2) <u>IIGranos (本部・ETIG)</u> において農業普及の実施にかかる農業普及活動計画が作成・実施され、 <u>PDCA サイクル</u> の <u>の</u> って見直される 3) 対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例(各県3事例以上)	・特に西語版で判り難かった指標の表現を修正し、和文版にも反映。 ・プロジェクト設計当時は、 <u>IIGranos</u> (含む <u>ETIG</u> ) による農業普及の実施にかかる指針、活動計画はプロジェクト後半までに作成することが想定されていたが、前倒しで作成されたため、 <u>ver1</u> の 1-6 を、 <u>ver2</u> の 1-2 及び 1-3 に組み込んだ。 ・追加活動の成果を測る指標を追加。 ・実施体制の構築・強化のなかで、 <u>ETIG</u> 、公社の位置付けを実態に

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
6) 作成される農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が PDCA サイクルにのって、次年度の計画に反映されている 7) 普及関係者の自己評価	5) <u>対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動</u> 6) <u>IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース</u> 7) <u>目的別デモ圃場の数・リスト</u> 8) <u>普及協力農家の普及活動への貢献度合い</u> 9) 普及関係者の自己評価	物公社において普及計画が作成・実施される 5) <u>対象県毎に構築された普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例(各県 3 事例以上)</u> 6) <u>IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース (300 以上)</u> 7) <u>目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例 (各県 3 事例以上)</u> 8) <u>農業普及・試験研究の連携が体系化される</u> 9) <u>他農業系研究機関との連携試行の実績 (5 事例以上)</u> 10) <u>普及員の人事考課結果</u>	普及実施体制と同体制下で実施された活動と成果の好事例 (各県 3 事例以上) 5) <u>IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース (300 以上)</u> 6) <u>目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例 (各県 3 事例以上)</u> 7) <u>農業普及・試験研究の連携が体系化される</u> 8) <u>他農業系研究機関との連携試行の実績 (5 事例以上)</u> 9) 普及員の人事考課結果	4) <u>IIGranos と協力同意書を交わした普及協力農家の数・データベース (300 以上)</u> 5) <u>目的別デモ圃場の数・リスト及び活動成果の好事例 (各県 3 事例以上)</u> 6) <u>農業普及・試験研究の連携が体系化される</u> 7) <u>他農業系研究機関との連携試行の実績 (3 事例以上)</u> 8) 普及員の人事考課結果	あわせて表現すべく、指標を統廃合、また表現を変更。 ・指標の中身がより明確になるよう、数値目標や補足を追加。 ・Ver.2 の 8) (普及協力農家の貢献度合い) については、計測が困難と考えられたことから削除。 ・ver3、指標 9) は 2019 年 11 月の中間モニタリングミッションの助言を踏まえて追加したが、約 2 年に亘る COVID-19 禍において活動が制限されたことから、事例数を削減。

成果 2 「農業普及実施のためのツール・教材が整備される」の活動・指標にかかる変更点

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
成果 2 にかかる活動					
2-1. 対象地域にあった普及	2-1. 対象地域にあった普及	変更なし	変更なし	変更なし	INCA の UCTB の代わりに、新設さ

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
<p>手法・必要なツールを検討・整備する</p> <p>2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。</p> <p>2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。</p> <p>2-4 IIGranos 本部、ETIG、INCA の UCTB において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件（資機材）を整備する。</p>	<p>手法・必要なツールを検討・整備する</p> <p>2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂を行う。</p> <p>2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。</p> <p>2-4 <u>IIGranos 本部、ETIG において、デモンストレーション圃場を含む普及に要する条件（資機材）を整備する。</u></p>				<p>れた青年の島の ETIG に機材を配置することになったことに基づく変更</p>
成果 2 の指標					
<p>2-1 普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される (IIGranos 本部及び各試験場にて年間各 5 種以上)</p> <p>2-2:整備されたツール（車輛・研修関連機材等）を利用して、農民への技術普及活動が実施された回数・頻度</p>	変更なし	変更なし	変更なし	<p>2-1 普及マニュアルおよびその他普及教材が新規作成・改訂される (IIGranos 本部及び各試験場にて年間各 5 種以上)</p> <p>2-2:<u>供与されたツール（車輛・研修関連機材等）が農業普及強化にかかる関係部に適宜配置され、農業普及活動に活用さ</u></p>	<p>供与された機材は、日常的に活用されており、使用頻度・回数をカウントするのは困難であるため。</p>

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
				れている	

成果3「普及人材育成の仕組みが作成・実証される」の活動・指標にかかる変更点

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
成果3にかかる活動					
3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。 3-2 普及人材育成にかかる検討会をたちあげ、検討をおこなう。 3-3 普及人材育成の研修体系(案)を作成する。	変更なし	3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する 3-2 <u>普及人材育成の研修・認定システム(案)を検討する</u> 3-3 <u>ETIG 普及員向けの普及人材育成の研修・認定システム(案)を試行し、適宜改定する</u> 3-4 <u>穀物公社普及人材向けの普及人材育成の研修(案)を試行し、適宜改定する</u>	変更なし	変更なし	普及人材育成の研修体系(案)は、2年目より検討・試行を開始したことから、実態に合わせて、活動を変更。
成果3の指標					
1) 構築された普及人材育成の研修体系 2) 普及人材育成にかかる教材 3) 作成された普及人材に	変更なし	1) 構築された普及人材育成の研修体系 2) 作成された普及人材育成にかかる教材 3) 作成された普及人材	1) 構築された普及人材育成の研修体系 2) 作成された普及人材育成にかかる教材 3) 作成された普及人材	変更なし	Ver3において、指標4)について、上方修正したが(ETIG普及員及び穀物公社の普及担当者を含む)、その後COVIDの影響により実施に至らない研修もあったことから、下

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
かかる中長期計画 4) 教育・訓練（集団研修等）を受けた普及員の数（40名） 5) 普及人材の評価システム		育成の中長期計画 4) 教育・訓練を受けた普及関係者の数 <u>（370名）</u> 5) <b>構築された普及人材の評価システム</b>	育成の中長期計画 4) 教育・訓練を受けた普及関係者の数 <u>（120名）</u> 構築された普及人材の評価システム		方修正した。

プロジェクト目標「コメ・穀物生産農家に対する農業普及体制\*が強化される」の指標にかかる変更点

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
1. 農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2. 構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度（年間3回以上）	変更なし	変更なし	変更なし	1. 農業普及にかかる指針、方針、普及活動計画等が継続的に活用されている 2. <b>構築された普及人材育成の仕組みに準じた人材育成研修の実施数・頻度（年間3種以上）</b>	実施回数よりも、構築した普及人材育成体系に基づき、対象者別に研修が実施されていることが、普及システムが強化されたかどうかを測るのに適切と考えられたため。

上位目標「コメ・穀物栽培農家に対する農業普及サービスが改善される」の指標にかかる変更点

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
対象地域以外でも構築された普及実施体制が活用される。	変更なし	1. <u>農家の満足度（サンプル農家への質問票調査のうち、満足・大変満足の割合が8割以上）</u>	変更なし	1. 農家の満足度（サンプル農家への質問票調査のうち、満足・大変満足の割合が8割以上） 2. 普及員の人事考課結果	2020年より開始した人事考課制度に示した普及員レベルに合わせた記載とする。

変更前 (PDM Ver 1) 2017.12	変更案 (PDM Ver 2) 2018.12	変更案 (PDM Ver 3) 2019.12	変更案 (PDM Ver 4) 2021.1	変更案 (PDM Ver 5) 2022.1	変更の理由・根拠
		2. <u>普及員の人事考課結果 (全 ETIG 普及員が高評価を取得)</u>		<u>(80%以上の ETIG 普及員が、構築した普及員人事考課制度において「最優秀」或いは「優秀」を取得)</u>	



活動	año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				6th year				達成状況	課題と対処		
		I	II	III	IV																								
<b>1. IIGranos職員、ETIGおよびINCAのUCTBの普及員、公社普及員、並びにリーダー農家の農業普及企画・管理能力と普及実施能力が強化される。</b>																													
1-1 農業普及にかかる現状・ニーズ、優先事項を特定する。	Plan																											2017年3月中旬～6月下旬に実施。詳細はSummaryに記載のとおり。	特になし
1-2 IIGranos(含むETIG)の普及関係者および公社の普及関係者、また普及協力農家向けに本邦研修を実施し、アクションプランを作成・実施する。	Plan																											上記のとおり2017年に第1回、第2回本邦研修を2019年9～9月に実施済。残り2回のうち、1回は現地研修に代替、もう1回は2022年度第一四半期に延期予定	新型コロナウイルス拡大の影響により、残りの本邦研修の実施が叶わない場合は、第三国研修への切り替えを検討する。5か年計画については2021年12月より見直し中(2022年2月ドラフト完成目標)
1-3 アクションプラン等を踏まえて、PDCA(Plan・Do・Check・Action)サイクルにそって農業普及の実施にかかる指針、農業普及活動計画を作成・実施する。	Plan																											普及企画・管理改善および実施能力改善にかかるアクションプランとして、「農業普及システム強化計画(案)」5か年計画を作成。帰国後、所長からのコメントを反映のうえ最終化した。これにもとづき、各普及員は自らの年間活動計画を作成し、活動を実施している。	普及員のアクションプランは毎年作成・実施を継続中。
1-4 対象県毎に普及実施体制を構築し、活動を実施する。	Plan																											全国13県において公社を取り込んだ普及体制を構築した(2018～2020年)。(詳細はSummaryに記載のとおり)	同アクションプランに沿って詳細活動計画を策定のうえ、活動を実施していく。
1-5 普及協力農家を任命し、普及活動にかかるネットワークを構築する。	Plan																											2021年12月現在373名の普及協力農家が認定され、IIGranosとの間で協力協定を交わし、主に展示圃場を用いた普及活動を行っている。(詳細はSummaryに記載のとおり)	2021年に着手した普及協力農家のネットワーク分析の終了、またデータベースの定期的更新を継続する。
1-6 農業普及活動と試験研究の連携を強化する。(含む第三国研究機関との技術交換)	Plan																											メキシコの事例をもとに、農業普及と試験研究の連携強化のためのキューバモデル案を検討。COVIDの影響により実施は保留中。	プロジェクト延長期間において、第三国講師招聘及び第三国研修の実施を計画中。状況を見極めつつ実施。
1-7 他農業系研究所と連携可能性・方策について協議・検討・試行する	Plan																											2019年2月より、牧草研究所、養蜂研究所、豚肉研究所等に情報共有、研修協力等を実施。	特になし
1-8 普及活動のモニタリング・評価体制を強化する。	Plan																											IIGranos普及員の活動モニタリング強化のため、活動計画、月報、及び四半期報告書のフォームと流れを見直した(2021年12月)。2022年より実施。種々試行を試みた結果、普及協力農家の活動の成果については、3～5年毎にIIGranos本部が評価調査を実施する方針となった。	改訂した活動計画、月報、四半期報告書のフォームと流れの定着と、IIGranos本部による適切な分析が課題。
<b>2. 農業普及実施のためのツール・教材が整備される。</b>																													
2-1 対象地域にあった普及手法・必要なツールを検討・整備する。	Plan																											既存の教材類を把握し、2017年～2018年に、教材が必要なテーマと種類(リーフレット類、プラスチックカード、カレンダー等)を特定	必要な教材ニーズについては、主に普及協力農家会合を通じた要望、及び病害虫発生等の圃場のニーズから適宜把握している。
2-2 既存普及マニュアル・教材・その他資料について、必要に応じ、改訂をおこなう。	Plan																											既存の技術マニュアル・資料の買い出しを実施。既存の教材は少ないことが確認され、まずは栽培の基本となる3作物の栽培マニュアルを改訂(2020年、2021年に完成)。(詳細はSummaryのとおり)	特になし
2-3 必要な普及マニュアル・教材・ツール等を作成・配布する。	Plan																											2018年23種、2019年15種、2020年12種、2021年6種の教材を作成した。(詳細はSummaryのとおり)	普及員及び農家会合毎にニーズを確認のうえ、適宜追加作成していく。
2-4 IIGranos 本部、ETIG、INCAのUCTBにおいて、デモンストレーション圃場を含む普及に要する資機材を整備する。	Plan																											・当初予定より遅れていた機材供与が完了した(2020年11月)。 ・2021年12月現在遠隔研修強化のためのVPN機材の調達中	・VPN関連機材については、キューバに到着後、ただちに設置・配置するよう準備を行う。
<b>3. 普及人材育成の仕組みが作成・実施される。</b>																													
3-1 既存の普及人材育成の現状を確認、課題等を特定する。	Plan																											既存の研修、人材育成方法を把握。	特になし
3-2 普及人材育成の研修・認定システム(案)を検討する。	Plan																											検討会はIIGranos本部のO/Pで構成することとした。2017年にIIGranos関係者により普及人材育成研修・認定の試行の方針を検討し、2018年3月、2019年2月、2020年2月に試行し、改善を重ねている。(2021年は実行済みで実施)	特になし
3-3 ETIG普及員向けの普及人材育成の研修・認定システム(案)を試行し、適宜改訂する。	Plan																											当初2年次後半に作成することを検討していたが、前倒して研修体系や認定システム案を検討・試行しながら形作っていくこととし、普及システム強化計画案において第1案を検討。それに準じ、上記のとおり試行を継続中	同普及人材育成体系(案)はプロジェクト終了までに改定を重ねつつ、「普及システム強化計画(改訂版)」に入れ込む計画。
3-4 穀物公社普及人材向けの普及人材育成の研修(案)を試行し、適宜改訂する。	Plan																											2019年3～11月の間に県別にて穀物公社普及関係者向けの研修を実施。計241名が参加。COVIDの影響により、2020・2021年は実施できていない。(詳細は、Summaryに記載のとおり)	遠隔研修の可能性等代替案の検討が求められる。

活動	año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				6th year				達成状況	課題と対処
		I	II	III	IV																						
フェーズ/プロジェクト期間	Plan	第1年次				第2年次				第3年次																	
	Actual																										
モニタリング計画	año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				5th year				課題	解決策
		I	II	III	IV																						
モニタリング																											
合同調整委員会(JCC)	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
作業委員会(Comite de Ejeccion)	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
PO策定・見直し	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
モニタリングシート作成・提出	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
合同モニタリング	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
事後モニタリング	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
報告書類																											
プロジェクト事業完了報告書	Plan																									特になし	特になし
	Actual																										
広報																											
1) JICAのHP用記事の作成	Plan																									西語でのプロジェクトの情報発信が限られているが、 2018年後半からElGranos職員がインターネットを使用できるようになり、また2019年初頭よりキューバに3Gシステムが導入されたことから、facebookへの情報アップが行われるようになり、計画的に技術情報も発信中。	要継続
	Actual																										
2) プロジェクト広報資料の作成	Plan																									*2020年より農業普及ニュースレター(西語)の発行を開始(2021年12月現在、第9号配信) ・JICAHPにニュースレターを掲載している。	要継続
	Actual																										

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

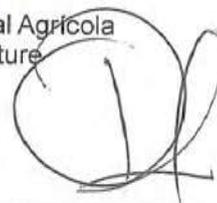
Havana, September 20, 2016



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.

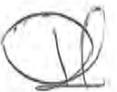
Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix.

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, GEAgri (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.	

	<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>	
Activities	Inputs	
<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:                      1) Assignment of Counterpart Personnel                      2) Suitable office space with necessary equipment                      3) Running expenses necessary for the implementation of the Project                      4) Fuel for machines and equipment for the project activities                      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.</p> <p><u>Japanese side</u>                      1) Experts:                      Chief Advisor, Agriculture extension, training management/ monitoring, technical manual and visual aid preparation, agriculture machinery, etc.                      2) Training in Japan (15 personas x 4 years)</p> <p>3) Machinery and Equipment for implementation of training and establishment of demonstration farm at IIGranos, ETIGs, and UCTB of INCA.</p>	<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>Pre-condition</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

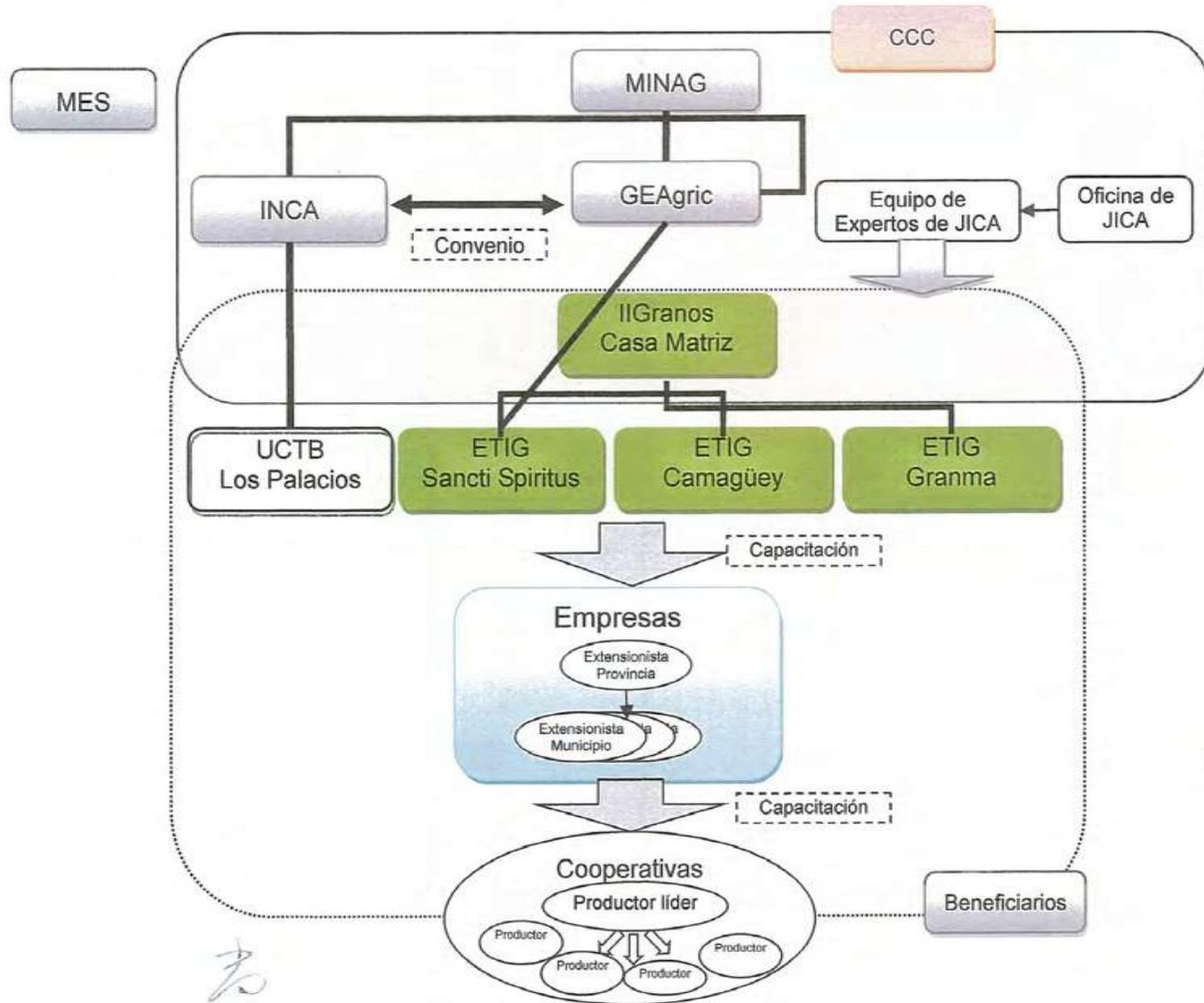
Inputs	Year	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				Remarks	Monitoring			
		I		II		I		II		I		II		I		II		I		II			Issue	Solution		
		I	II	III	IV																					
<b>Expert</b>																										
Chief Advisor	Plan	[Solid black bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
Agricultural Extension System	Plan	[Solid black bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
Technical Manual and Visual Aid Preparation	Plan	[Solid black bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
Agricultural Machinery	Plan	[Solid black bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
Project Coordinator	Plan	[Solid black bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
<b>Equipment</b>																										
	Plan	[Hatched bar]																								
	Actual	[Hatched bar]																								
	Plan																									
	Actual																									
<b>Training in Japan</b>																										
Agricultural Extension Planning and Management	Plan			[Solid black bar]																						
	Actual			[Solid black bar]																						
	Plan																									
	Actual																									
<b>Activities</b>																										
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	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 bar]																								
	Actual	[Solid black bar]																								
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 bar]																							
	Actual		[Solid black bar]																							
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 bar]																							
	Actual		[Solid black bar]																							
1-4 Action Plan prepared during the training in Japan will be implemented following to PDCA cycle.	Plan	[Hatched bar]																								
	Actual	[Hatched bar]																								
1-5 Training on planning, managing and implementing agricultural extension will be organized in Cuba.	Plan		[Solid black bar]																							
	Actual		[Solid black bar]																							

添付資料17

Activities Sub-Activities	año	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures		
		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																					
<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																									

添付資料17

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**

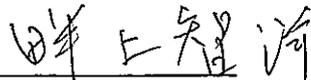
The Japanese Monitoring Mission (hereinafter referred to as "the Mission"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Tomohiro Azegami, was dispatched to the Republic of Cuba (hereinafter referred to as "Cuba") from 6 to 13 October, 2019 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.

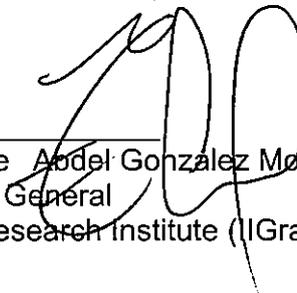
As a result, both sides have reached a mutual understanding on the matters referred to the document attached hereto.

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

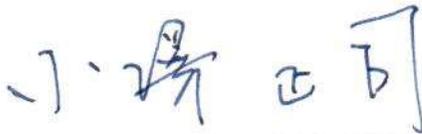


ACTA DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
EL GRUPO EMPRESARIAL AGRICOLA  
DE LA REPÚBLICA DE CUBA  
SOBRE  
LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA  
EL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA  
DE EXTENSIONISMO AGRARIO  
PARA LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS EN CUBA

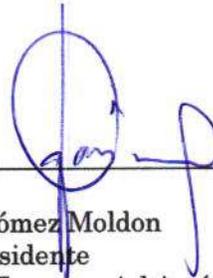
El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como “la JICA”) y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del “Proyecto de Mejoramiento del Sistema 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.

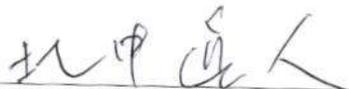
La Habana, 5 de diciembre del 2018



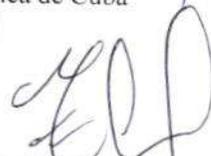
Shoji OZAWA  
Representante de JICA en Cuba  
Japón



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:

1. 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 resultado1 (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,	

添付資料 19

Anexo 3

Actividades	Insumos	
4) Número de extensionistas que recibieron capacitaciones (110prs) 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 profundizar en la colaboración con otras instituciones. 1-8 Fortalecer el sistema de monitoreo y evaluación de las actividades de E.A.	Parte cubana 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.	Parte japonesa 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.	Condiciones previas 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

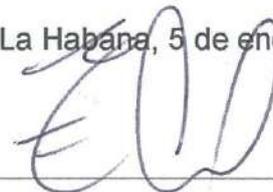
El Equipo de Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como "la JICA") y las autoridades pertinentes del Grupo Empresarial Agrícola tuvo una serie de discusiones en el Comité de Coordinación Conjunta acerca del avance del "Proyecto de Mejoramiento del Sistema 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

三田村 達夫

Tatsuhiko MITAMURA  
Representante de JICA en Cuba  
Japón



Telce A. González Morera  
Vicepresidente  
Grupo Empresarial Agrícola  
República de Cuba

大形いずみ

Izumi Okata  
Coordinadora General, proyecto  
SEGRANOS  
Japón

Y. Pelegrín

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 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 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. 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 (120prs) 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.	
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.		<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 AGRÍCOLA  
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

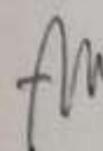
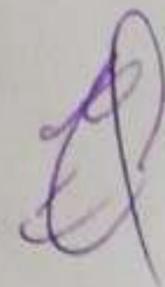
Yudit Pelegrin Martínez  
Directora General,  
Instituto de Investigaciones de Granos  
Ministerio de la Agricultura  
República de Cuba

## 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

## 普及員人事考課の評価基準

Cargo	Perfil básico	Requisitos	Funciones o tareas principales.
Técnico de extensión Técnico de extensión B	Formación técnica en agronomía	Aprobar curso de calificación en extensión agraria.	<p>Orienta y capacita a productores y su familia.                      Coordina con las instituciones de investigación y se mantiene actualizado en el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para su divulgación a las diferentes instancias.                      Establece canal de información constante con la entidad.                      Realiza diagnóstico del área de trabajo, así como su actualización.                      Ejecuta labor de extensión a través de métodos y otras acciones a fin.                      Registra sus actividades en informes de trabajo.                      Realiza auto-capacitación en metodologías, seguridad alimentaria, agricultura sostenible, producción de granos.                      Selecciona a productores que tengan condiciones para ser PE.                      Facilita flujo de información hacia los productores.                      Ayuda a los productores en la adaptación de técnicas.                      Realiza actividades de generalización de logros científico técnico en las entidades a su nivel.                      Realiza transferencia de tecnologías.                      Organiza actividades de comunicación y divulgación.                      Promueve eventos en su nivel.                      Administra recursos asignados para su trabajo                      Cumple y hace cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo                      Realiza otras tareas afines de similar complejidad.</p>
Técnico superior de extensión Técnico de extensión A	Formación de ciclo corto de universidad	<p>Tener dos años de experiencia, como extensionista.                      Aprobar curso de calificación.                      Aprobar recalificación                      Participación al menos de 1 año en algún proyecto.                      Contar con categoría de técnico de extensión B                      Haber trabajado bajo la supervisión de un extensionista con mayor categoría al menos un año</p>	<p>Supervisa el trabajo de los extensionistas en los distintos niveles del sistema.                      Orienta y capacita a productores y su familia.                      Motiva, orienta y promueve cambios en las comunidades rurales.                      Identifica productores de avanzada y líderes para la introducción de los logros científico técnico.                      Coordina con las instituciones de investigación y se mantiene actualizado en el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para su divulgación a las diferentes instancias.                      Proyecta, dirige y controla la generalización de logros científico técnico en las entidades del Sistema a su nivel.                      Dirige y ejecuta procesos de transferencia o innovación tecnológica.                      Diseña e implementa campañas de comunicación y de divulgación sobre temas de su competencia.                      Promueve y desarrolla eventos de distinta naturaleza para la promoción de la actividad científico técnico.                      Cumple y hace cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo                      Realiza otras tareas afines de similar complejidad.                      Establecer canal de información constante con la entidad.                      Realiza diagnóstico del área de trabajo, así como su actualización.                      Ejecuta labor de extensión a través de métodos y otras acciones a fin.                      Registra sus actividades en informes de trabajo.                      Realiza auto-capacitación en metodologías, seguridad alimentaria, agricultura sostenible, producción de granos.                      Selecciona a productores que tengan condiciones para ser PE.                      Facilita flujo de información hacia los productores.</p>

Cargo	Perfil básico	Requisitos	Funciones o tareas principales.
			<p>Ayuda a los productores en la adaptación de técnicas.  Realiza actividades de generalización de logros científico técnico en las entidades a su nivel.  Realiza transferencia de tecnologías.  Organiza actividades de comunicación y divulgación.  Promueve eventos en su nivel.  Administrar recursos asignados para su trabajo  Formación de nuevas generaciones en CI</p>
<p>Extensionista aspirante</p> <p>Extensionista operativo</p>	<p>Formación Universitaria</p>	<p>Más de dos años de experiencia en extensión agraria.  Aprobar curso de calificación.  Aprobar recalificación anual.  Haya contribuido a la planificación y ejecución de algún proyecto.  Haya recibido posgrado.</p>	<p>Supervisa el trabajo de los técnicos extensionistas en los distintos niveles del sistema.  Elabora documentos normativos y para el control de la actividad.  Supervisa el trabajo de los extensionistas en los distintos niveles del sistema.  Coordina con las instituciones de investigación y se mantiene actualizado en el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para su divulgación a las diferentes instancias.  Identifica productores de avanzada y líderes para la introducción de los logros científico técnico.  Proyecta, dirige y controla la generalización de logros científico técnico en las entidades del Sistema a su nivel.  Dirige y ejecuta procesos de transferencia o innovación tecnológica.  Facilita el establecimiento de convenios de colaboración.  Diseña e implementa campañas de comunicación y de divulgación sobre temas de su competencia.  Promueve y desarrolla eventos de distinta naturaleza para la promoción de la actividad científico técnico.  Cumple y hace cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo  Realiza otras tareas afines de similar complejidad.  Establecer canal de información constante con la entidad.  Realiza diagnóstico del área de trabajo, así como su actualización.  Ejecuta labor de extensión a través de métodos y otras acciones a fin.  Registra sus actividades en informes de trabajo.  Realiza auto-capacitación en metodologías, seguridad alimentaria, agricultura sostenible, producción de granos.  Selecciona a productores que tengan condiciones para ser PE.  Facilita flujo de información hacia los productores.  Ayuda a los productores en la adaptación de técnicas.  Realiza actividades de generalización de logros científico técnico en las entidades a su nivel.  Realiza transferencia de tecnologías.  Organiza actividades de comunicación y divulgación.  Promueve eventos en su nivel.  Administrar recursos asignados para su trabajo  Busca materiales didácticos  Realiza seguimiento y evaluación de actividades  Busca y organiza apoyo logístico para distintas actividades.  Realiza publicaciones  Participa en proyectos.  Formación de nuevas generaciones en CI</p>

Cargo	Perfil básico	Requisitos	Funciones o tareas principales.
Extensionista avanzado  Extensionista Experimentado	Formación Universitaria	5 años de experiencia en la actividad de extensión agraria. 4 años de experiencia en la actividad de extensión agraria. Aprobar curso de calificación Aprobar recalificación. Realiza una publicación al año. Participa en proyectos. Recibe posgrados. Contribuido a la formación de técnicos de extensión y operativos. Contar con categoría de Extensionista operativo	Supervisa el trabajo de los técnicos extensionistas en los distintos niveles del sistema. Elabora documentos normativos y para el control de la actividad. Supervisa el trabajo de los extensionistas en los distintos niveles del sistema. Coordina con las instituciones de investigación y se mantiene actualizado en el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para su divulgación a las diferentes instancias. Identifica productores de avanzada y líderes para la introducción de los logros científico técnico. Proyecta, dirige y controla la generalización de logros científico técnico en las entidades del Sistema a su nivel. Dirige y ejecuta procesos de transferencia o innovación tecnológica. Facilita el establecimiento de convenios de colaboración. Diseña e implementa campañas de comunicación y de divulgación sobre temas de su competencia. Promueve y desarrolla eventos de distinta naturaleza para la promoción de la actividad científico técnico. Cumple y hace cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo Realiza otras tareas afines de similar complejidad. Establecer canal de información constante con la entidad. Realiza diagnóstico del área de trabajo, así como su actualización. Ejecuta labor de extensión a través de métodos y otras acciones a fin. Registra sus actividades en informes de trabajo. Realiza auto-capacitación en metodologías, seguridad alimentaria, agricultura sostenible, producción de granos. Selecciona a productores que tengan condiciones para ser PE. Facilita flujo de información hacia los productores. Ayuda a los productores en la adaptación de técnicas. Realiza actividades de generalización de logros científico técnico en las entidades a su nivel. Realiza transferencia de tecnologías. Organiza actividades de comunicación y divulgación. Promueve eventos en su nivel. Administrar recursos asignados para su trabajo Busca materiales didácticos Realiza seguimiento y evaluación de actividades Poner en ejecución las políticas del servicio de extensión Promover y fortalecer la organización de las actividades de los productores Evaluar trabajos realizados. Busca y organiza apoyo logístico para distintas actividades. Construye y proporciona herramientas metodológicas. Realiza publicaciones Dirige y participa en proyectos Formación de nuevas generaciones en CI
Maestro de extensión	Formación pos-graduada (MsC)	+ de 5 años de experiencia	Participar como profesor en la calificación de nuevos extensionistas. Supervisa el trabajo de los técnicos extensionistas en los distintos niveles del sistema.

Cargo	Perfil básico	Requisitos	Funciones o tareas principales.
Extensionista Lider		<p>Aprobado curso de calificación. Aprobado curso de recalificación. Participa en proyectos. Recibe posgrados. Contribuido a la formación de técnicos de extensión y operativos. Contar con categoría de Extensionista operativo</p>	<p>Elabora documentos normativos y para el control de la actividad. Supervisa el trabajo de los extensionistas en los distintos niveles del sistema. Coordina con las instituciones de investigación y se mantiene actualizado en el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para su divulgación a las diferentes instancias. Identifica productores de avanzada y líderes para la introducción de los logros científico técnico. Proyecta, dirige y controla la generalización de logros científico técnico en las entidades del Sistema a su nivel. Dirige y ejecuta procesos de transferencia o innovación tecnológica. Facilita el establecimiento de convenios de colaboración. Diseña e implementa campañas de comunicación y de divulgación sobre temas de su competencia. Promueve y desarrolla eventos de distinta naturaleza para la promoción de la actividad científico técnico. Cumple y hace cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo Realiza otras tareas afines de similar complejidad. Establecer canal de información constante con la entidad. Realiza diagnóstico del área de trabajo, así como su actualización. Ejecuta labor de extensión a través de métodos y otras acciones a fin. Registra sus actividades en informes de trabajo. Realiza auto-capacitación en metodologías, seguridad alimentaria, agricultura sostenible, producción de granos. Selecciona a productores que tengan condiciones para ser PE. Facilita flujo de información hacia los productores. Ayuda a los productores en la adaptación de técnicas. Realiza actividades de generalización de logros científico técnico en las entidades a su nivel. Realiza transferencia de tecnologías. Organiza actividades de comunicación y divulgación. Promueve eventos en su nivel. Administrar recursos asignados para su trabajo Busca materiales didácticos Realiza seguimiento y evaluación de actividades Poner en ejecución las políticas del servicio de extensión Promover y fortalecer la organización de las actividades de los productores Evaluar trabajos realizados. Busca y organiza apoyo logístico para distintas actividades. Construye y proporciona herramientas metodológicas. Realiza publicaciones Dirige y participa en Proyectos Tutor de tesis</p>

2017年10月13日

JICA 農村開発部農業・農村開発第二グループ第五チーム

## 議事録

日時： 2017年10月12日（木曜日） 15:30 ~ 17:20			
件名： キューバ国基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト第一回国内支援委員会			
参加者 (敬称略)	所属	役職	氏名
	<u>国内支援委員</u>		
	日本大学 生物資源科学部【委員長／農産物流通】	教授	溝辺 哲男
	岡山大学 農学部【穀物栽培】	教授	齊藤 邦行
	九州大学 熱帯農業研究センター【栽培管理】	准教授	宮島 郁夫
	九州大学 大学院 農学研究院環境農学部門【農業機械】	教授	井上 英二
	<u>専門家</u>		
	株式会社コエリサーチ&コンサルティング 経済開発部		大形 いずみ
	株式会社コエリサーチ&コンサルティング コンсалтинг 第1事業部	副事業部長	池野 雅文
	株式会社コエリサーチ&コンサルティング コンсалтинг 第2事業部	主席コンサルタント	阿保 宏
日本工営株式会社 コンサルタント海外事業本部 環境事業部 地域整備部		清水 敬祐	
株式会社コエリサーチ&コンサルティング 経済開発部		植原 愛	
農村開発部農業・農村開発第二グループ	次長	洪澤 孝雄	
農村開発部農業・農村開発第二グループ第五チーム	課長	丸尾 信	
農村開発部農業・農村開発第二グループ第五チーム	調査役	渋谷 明日香	
場所：往訪・来訪・ <u>会議</u> （場所：229）／電話（発・受）			

概要：別添資料に基づき、JICA 農村開発部及びプロジェクト専門家から、国内支援委員会の役割、JICA の対キューバ農業支援、プロジェクト概要及び進捗状況を説明後、質疑応答・意見交換を行った。主なポイントは以下のとおり。

・今後の稲作機械化を検討するうえで重要な、キューバの稲作の作業体系はどのようなものか。（井上委員）

⇒キューバの稲作は直播が中心である。先行案件で移植栽培を導入した地域では移植栽培も見られる。（専門家）

・キューバで稲作が盛んになり、主食として食べられるようになった背景には何か要因があると考えられる。稲作のプロジェクトでは、その歴史的背景を認識することも重要である。（齊藤委員）

⇒一説には、フィデル・カストロがコメは栄養豊富であるとして主食とすることを推奨したことがきっかけと言われている。（専門家）

・品質が確保されている優良種子の生産が不安定とのことだが、社会主義下でコメの買い取り価格が

統制されていて競争がないのであれば、コメの品質を高めてもメリットがないので、農家の意欲は上がらないのではないか。(宮島委員)

・インドネシアの例のように、種子生産システムを導入しても、農家に意欲がなければ有効にシステムが機能しない。生産物が高く売れなければ、農家の意欲も上がらない。市場原理に基づいた価格競争があり、高品質の米を増産すると高く売れて収入が上がるというモデルがないと生産技術を改善しようというモチベーションが生まれにくい。(齊藤委員)

・農家の耕作面積が最小でも3~6haと規模が大きく、圃場のレベリングが課題とのことだが、現地ではレーザーレベラーを用いているか(井上委員)

⇒レベリングは、マニュアル式の牽引タイプで行っており、圃場の区画が2ha程度と大きいので、水深に差が生じ、同じ圃場でも稲の生育状態に差が見受けられる。(専門家)

・キューバでは長粒種を作付けしているとのことであるが、長粒種は脱粒し易いため、収穫機は自脱型ではなく汎用型(回転式のリールで収穫するタイプ)が好ましいため、その点の留意した普及技術を検討した方が好ましい(井上委員)。

・本プロジェクトでは、普及教材マニュアルの作成がプロジェクト目標の一つとなっている。マニュアル作成に際しては、目標収量を設定して、それを達成するための技術マニュアルとするのか。どのような数値目標を想定しているのか。(溝辺委員長)

⇒プロジェクトで作成するマニュアルは、農業の基礎的な知識を持たない新規就農者向けの一般的で汎用性のあるマニュアルを想定している。目標収量を設定した栽培技術マニュアルの作成は今のところ想定していない。(専門家)

・社会主義国下で、コメの増産目標数値を掲げて政策を実施していると想像するが、目標達成に対する評価がなされていない印象がある。(齊藤委員)

・収穫後に異なる品種のコメを混ぜて、公定価格で販売するという仕組みになっているのであれば、例えば、一つの県で単一の品種を栽培するというように決めれば、異種が交ざらなくてよいのではないか。(齊藤委員)

・一般的に、稲作の生産量を増やすには、灌漑の整備が1番の近道である。キューバの灌漑面積は16%とのことだが、今後、灌漑整備を行うことは想定されているのか。(井上委員)

⇒西部のピナル・デル・リオでは灌漑設備が整備されているが、その他の地域では限定的である。キューバ政府が独自で行うのは難しく、ドナーの支援は不可欠。(専門家)

・活動計画によると、2018年11月に農業普及委員会の設立が予定されている。農業普及関係者の連携促進が目的とのことだが、どのような連携を想定しているのか。今は、つながりはないのか。(渋澤次長)

⇒現在、技術研修の際に互いの施設を使用したりするなど、農業普及関係者間でのゆるい繋がりはあるが、本プロジェクトで設立を検討していく農業普及委員会では、関係者が皆でキューバの農業技

術普及について議論し、普及活動の方針を決定していくことが重要と考えている。先日終了した本邦研修で作成されたアクションプランには、キューバ側メンバー案も含まれている。来週から専門家が現地に渡航するので、関係者の洗い出しを行っていく予定である。(専門家)

・県レベルと国レベルで農業普及に関する組織を作るのであれば、例えば県レベルでは研修をセットで行ってはどうか。マニュアル化した教材を農業経営者にも配布し、経営者の収入が増加するモデルを示すことができれば、農業技術改善への経営者の意識も変わるのではないかと。(齊藤委員)

・本日欠席の山田委員にも別途助言をいただきに伺った際には、「普及員が現地ニーズと普及した技術が合致しているのかを確認・試行錯誤するプロセスが重要であり、継続的にモニタリングすることが肝要である」とのコメントをいただいている。(渋谷職員)

・個別農家とはいえ平均所有農地面積が10haの規模であるならば、ターゲットは中規模農家と設定するのがよいのではないかと。(齊藤委員)

・JICAはOTCA(海外技術協力事業団)の時代から農業普及プロジェクトを実施しており、キューバでも2003年に稲作開発のマスタープラン策定を行っている。同M/P以降、キューバではJICAを通じて稲作栽培に関する技術協力プロジェクトや専門家派遣などが行われ、その結果、これまでに稲作の生育ステージに応じた部分技術の集積が進んでいる。これまで蓄積されてきた栽培技術の知見や実績を活用しながら、輪作の可能性や肥料・農薬などの技術利用も考慮しつつ、米を含めた穀物の体系的な技術マニュアルを作成していただきたい。また、今後グローバル化が進み、米の国際価格が低下すると、キューバでは米価格の逆輸の構造が生まれることも考えられる。栽培コストと収益にも配慮したマニュアル作りを意識していただきたい。国内支援委員もキューバ農業の現状には詳しくないので、今後プロジェクトに適切な助言を行うためにも、ぜひ現場を訪れる機会を設けていただきたい。(溝辺委員長)

以上

キューバ国「基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト」第2回国内支援委員会  
議事次第

1. 日時：2019年1月8日（火）11:00 - 12:30

2. 場所：JICA 本部1階108会議室

3. 議事

- (1) 開会、出席者紹介
- (2) 農村開発部挨拶
- (3) プロジェクトからの報告
- (4) 質疑応答・意見交換
- (5) 閉会

4. 出席者（順不同・敬称略）

国内支援委員【担当分野】

日本大学 生物資源科学部 教授【委員長／農産物流通】	溝辺 哲男
岡山大学 農学部 教授【穀物栽培】	齊藤 邦行
九州大学 熱帯農業研究センター 准教授【栽培管理】	宮島 郁夫
九州大学 大学院 農学研究院環境農学部門 教授【農業機械】	井上 英二
東京農業大学 国際食料情報学部 教授【農業普及】	山田 隆一

専門家【担当分野】

株式会社コ・イリサーチ&コンサルティング 経済開発部 【総括／農業普及システム（普及企画・管理）】	大形 いずみ
株式会社コ・イリサーチ&コンサルティング コンсалтинг 第1事業部 副事業部長 【副総括／農業普及システム（普及実施促進）】	池野 正文
日本工営（株）【農業普及システム（普及実施促進）】	吉野 倫典
株式会社コ・イリサーチ&コンサルティング コンсалтинг 第2事業部 主席コンサルタント【農業機械】 （社）全国農協観光協会 事業部 地域振興・活性化事業第1グループ 【教材作成／営農】	阿保 宏
株式会社コ・イリサーチ&コンサルティング 経済開発部【業務調整／モニタリング】	谷口 雅彦 植原 愛

独立行政法人国際協力機構（JICA）

農村開発部 部長	穴戸 健一
農村開発部 農業・農村開発 第二グループ 次長	渋澤 孝雄
農村開発部 農業・農村開発 第二グループ第三チーム 課長	伊藤 圭介
農村開発部 農業・農村開発 第二グループ第三チーム 主任調査役	ソント ゆかり
中南米部 中米・カリブ課 企画役/課長補佐	篠 克彦
中南米部 中米・カリブ課 主任調査役	石黒 亮

以上

キューバ国「基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト」第2回国内支援委員会  
議事録（案）

1. 日時：2019年1月8日（火）11:00 – 12:30
2. 場所：JICA 本部 1階 108 会議室
3. 出席者（順不同・敬称略）

国内支援委員【担当分野】

日本大学 生物資源科学部 教授【委員長／農村物流通】	溝辺 哲男
岡山大学 農学部 教授【穀物栽培】	齊藤 邦行
九州大学 熱帯農業研究センター 准教授【栽培管理】	宮島 郁夫
九州大学 大学院 農学研究院環境農学部門 教授【農業機械】	井上 英二
東京農業大学 国際食料情報学部 教授【農業普及】	山田 隆一

専門家【担当分野】

株式会社コエリサーチ&コンサルティング【総括／農業普及システム（普及企画・管理）】	大形 いずみ
株式会社コエリサーチ&コンサルティング【副総括／農業普及システム（普及実施促進）】	池野 正文
日本工営（株）【農業普及システム（普及実施促進）】	吉野 倫典
株式会社コエリサーチ&コンサルティング【農業機械】	阿保 宏
（社）全国農協観光協会 事業部【教材作成／営農】	谷口 雅彦

独立行政法人国際協力機構（JICA）

農村開発部 農業・農村開発 第二グループ 次長	渋澤 孝雄
農村開発部 農業・農村開発 第二グループ第三チーム 課長	伊藤 圭介
農村開発部 農業・農村開発 第二グループ第三チーム 主任調査役	ソントゆかり

\*\*\*\*\*

(1) 会合概要

別添議事次第にそって、JICA 農村開発部及びプロジェクト専門家から、国内支援委員会の役割、JICA の対キューバ農業支援、プロジェクト概要及び進捗状況を説明後、質疑応答・意見交換を行った。主なポイントは以下のとおり。

- 1) 本プロジェクト活動の範疇外に当たるかもしれないが、穀物生産における技術的な問題・課題はどのようなことが上げられるか？（JICA 農村開発部長）
  - 奨励品種種子の確保、水田のレベリング、農業機械の不足、農業投入財の不足など（専門家チーム）
  - 先映像から判断すると、レーザーによる均平化が必要な規模と思料。（井上委員）
- 2) 稲作栽培技術の観点から収量増を検討する場合、除草剤の投入が重要になってくると思われる。除草剤の投入状況を確認することが肝要であろう。（齋藤委員）
- 3) キューバは有機農業が有名であるが、穀物栽培における有機農業の現況はどうなっているのか？（齋藤委員、農村開発部次長、等）
  - ソ連崩壊後の 1990 年代に農業投入財の不足が顕著になり、有機農業という栽培に転換することになった。現在も都市近郊農業、野菜栽培では、有機農業は推進されている栽培さ

れている。他方、穀物栽培では、有機農業ということの特段謳っていることはない。（専門家チーム）

- 4) キューバでは、トウモロコシや豆は主食なのか？（齋藤委員等）  
→ コメが主食である。トウモロコシは家畜飼料用が主で、豆類は副菜である。（専門家チーム）
- 5) 稲の種子生産の現況はどうなっているのか？除草剤の投入が重要だと思われる。（齋藤委員）  
→ （JICA による 2000 年代初頭からの稲種子生産に係る技術協力の経緯について説明後）、原原種および原種は IIGranos が中心となって生産し、その種子をもってこれまで JICA 等が育成してきた地方の種子農家が生産している。除草剤については、米国の制裁の影響から調達できるもの・量は農民には選択肢がない状況であり、基本的には穀物公社が調達するものを利用し、自由に購入はできない状況である。（専門家チーム）
- 6) コメの平均単位収量があがらない要因は何か。  
→ 優良種子を使っている農家の収量はあがっているが、優良種子の利用が十分普及していないところが課題と思料。（専門家チーム）
- 7) 投入財について、将来的には国際的な価格競争力を検討していく必要があると思われるが、現況はどうなっているのか？投入材の現状を含む栽培に関するより詳細な情報を提供してもらえると、栽培技術面でのより有益な助言が可能と考える（溝辺委員、宮島委員）  
→ キューバの穀物生産は、投入材を政府と穀物公社に頼らざるを得ない状況もあり、投入財を含む生産費用については、詳細な情報・データの入手が困難である。同情報・データの入手を試みる一方、生産費用についても検討していきたい。（専門家チーム）
- 8) 普及用教材・マニュアルについて、対象者となる技術レベルを明確にする必要がある。将来的には、プロジェクト目標に向けて、一般農家向けの教材・マニュアル作成に焦点を当てていくことになると思われる。また、教材・マニュアル実物を確認したうえで別途助言等をさせていただきたいので、折をみて教材・マニュアル実物を提示していただきたい。（溝辺委員）  
→ 技術レベルは、IIGranos の研究者レベルと地方部の技術普及関係者（地方普及員、農協等技術者、普及協力農家等）の 2 つに大別できると認識している。既往の教材・マニュアルは文字だけの記述によるものが大半であるので、本プロジェクトでは一般農家への普及を視野に入れて、写真や図表等を中心とした教材・マニュアルの作成に取り組んでいる。（専門家チーム）  
→ IRRI 等の国際機関、国際農業試験場等で作成・活用されている既往教材・マニュアルを活用することも有効であると思う（農村開発部課長、委員）
- 9) 現場の問題、ニーズ、優良農家の実情等を整理することが普及の課題につながると思われるので、あらためて同整理をしてはどうであろうか。同整理によって、多くの課題が挙がってくると想われるが、すべての課題に取り込むことは難しいと思われるので、本プロジェクトによって解決できる課題に焦点を当てて取り組むことが肝要であろう。また、プロジェクト期間も限られていることから、技術と普及を分けて考えるのではなく、技術と普及を相互連携させ、同時進行で実施していくことが肝要であろう（例：CIAT による普及の例）。特に、農家等の現場から研究所へのフィードバックが、普及・技術双方に向上にとって重要であろう。（山田委員）

## 添付資料21

- キューバ事情により、専門家が地方や農家を自由に訪問できない制約があり、本プロジェクトではアクセスし難いデータ・情報も少なくない。しかしながら、現在、カウンターパートとともに、IlGranos 近隣地域を対象として、詳細な事例調査の実施を計画中である。このような調査を通じて、あらためて農家の実情整理を行い、普及システムの構築に反映していくことにする。(専門家チーム)
  - キューバの体制・制度が変わらない難しいかもしれないが、ベトナムはドイモイを導入したことにより普及活動が進み、生産が向上した経緯もあり、カウンターパートと農家間で情報共有を行える雰囲気醸成されると好ましい。(山田委員)
  - 普及と研究とのリンケージをより深める意義は高い。教育レベルの高いキューバの農家の特徴を踏まえると、例えば Farmers Research Group のような取組みを行うのも一案 (JICA 農村開発部課長)
  - IlGranos は研究所であるため、現況でも研究者とプロジェクトの関係は深く、マニュアル類の作成においても常に研究者からの協力を仰いでいる。(専門家チーム)
- 10) 輸入米と国内米における価格競争はどうなっているのか？社会主義社会において、増産に向けた農家のインセンティブはあるのか？(宮島委員、JICA 農村開発部課長等)
- 以前の日本の食糧制度のように全量買い取りとなっている。増産が収入増に結びつくような制度になり始めており、農家の増産インセンティブが働いている。(専門家チーム)
- 11) キューバ特有の条件下、本プロジェクト内で対応可能な範囲も限られると思われるが、委員方の助言等を大いに参考にし、今後のプロジェクト活動に当たっていただきたい。また、本邦研修などの機会において、委員方とカウンターパートが意見交換する場を設けることを検討しても良いかと思われる。(JICA 農村開発部長)

(以上)