

No. 47

6540
2193

**ESTUDIO PRELIMINAR DE DESARROLLO
AGROPECUARIO EN LA REGION AGLIPO
LA REPUBLICA DOMINICANA**

Enero de 1980

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL
DEL JAPON (JICA)**



AFT
[Redacted]
80-09

JICA LIBRARY



1020412E13

**ESTUDIO PRELIMINAR DE DESARROLLO
AGROPECUARIO EN LA REGION AGLIPO
LA REPUBLICA DOMINCANA**

Enero de 1980

AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL
DEL JAPON (JICA)

国際協力事業団	
受入 月日 58. 9. 28	608
	81
登録No. 09292	AFT

PROLOGO

El gobierno de la República Dominicana ha formulado un Proyecto de Desarrollo Agropecuario en la AGLIPO para obtener autosuficiencia de comestibles, por medio de la ampliación de la área de cultivo y de impulsar el desarrollo regional en ejecución de la política de asentamiento, y solicitó la colaboración al Gobierno del Japon.

Con este motivo, JICA envió en el período de día 6 a 27 de octubre de 1979 una misión de seis personas, presidida por el señor Takashigue KIMURA, especialista de irrigación, Director de Vision de Designio del Departamento del Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca, para implementar el estudio preliminar del desarrollo agropecuario AGLIPO.

La misión exploró la zona del proyecto y examinó la importancia del proyecto en la política agraria del país; averiguó la extensión de la zona de estudio, la forma de colaboración etc.; y discutió concretamente nuestra colaboración en el futuro.

Nuestro deseo es que este trabajo pueda ser una base para ejecutar la colaboración del Gobierno Japon y contribuirá para el desarrollo socio-económico de la República Dominicana.

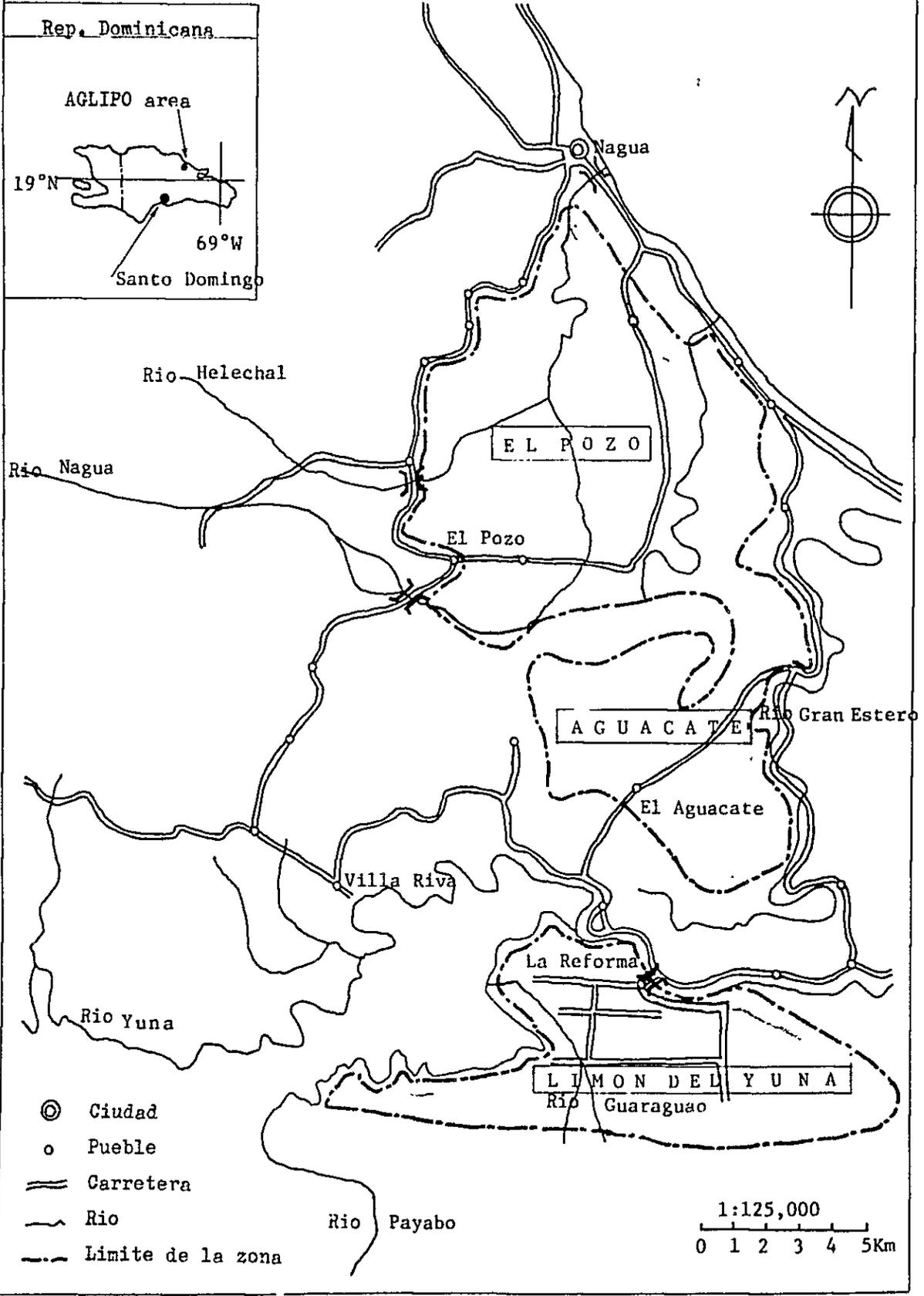
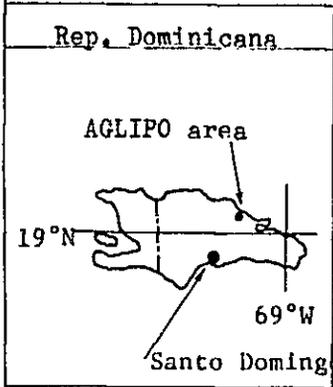
Al final, expresamos de la manera más sincera la gratitud por su gran apoyo y colaboración prestada en la implementación de esta investigación, de las Entidades Interesadas del Gobierno de la República Dominicana la Embajada del Japon.

Enero de 1980

Akira Arimatsu
Ejecutivo Director
Agencia de Cooperación
Internacional del Japon
(JICA)

	Page
I. Introduction	3
I-1 Objectos del Estudio	3
I-2 Encargos de la Misión	3
I-3 Fondo de la Solicitud de Colaboración	5
II. Generalidades del Proyecto	11
II-1 Proyecto APLIPO Object de la Colaboracion	11
II-2 Intento del Gobierno Dominicano	14
II-3 Observacion de la Misión	15
II-4 Descripción Global de Desarrollo Regional	16
II-5 Aptitud del Proyecto-Diagnostico Global	18
II-6 Colaboracion Japonesa	19
III. Desarrollo de la Agricultura Dominicana	21
III-1 Generalidades	21
III-2 Superficie Cultivada	22
III-3 Numero de Familias y Nivel de Manejo	22
III-4 Producción Aglióla	22
III-5 Cultivo de Arroz on el Paris	23
III-6 Costo de Producción y Rentabilidad	29
III-7 Empresa de Asertamiento en la República	30
IV. Proyecto AGLIPO	34
IV-1 Descripción General y Resumen del Proyecto	34
IV-2 Deagnostico Sectorial	36
IV-3 Agricultora de los Sectore APLIPO	49
V. Plan de Cooperación Para el Proyecto de Desarrollo Agricola "AGLIPO"	54
V-1 Propuesta Sobre el Area Objeto de la Colaboración	54
V-2 Propuesta Sobre el Contenido de la Colaboración	55
V-3 Ejecución de Cooperacion Económica	56
V-4 Ejecución de Cooperacion Técnica	58
V-5 Envió de Especialistas Individuales	59
V-6 Enioio de una Misión Relacionada el Alcance de Traleajo.	
VI. Sobre la Minuta del Estudio Preliminas	60
VII. Riesgos en la Practica de la Presente Cooperacion	61

El Mapa de Area del Proyecto "AGLIPO"



I INTRODUCCION

I-1 Objetos del Estudio

La expedición de la misión fue decidida por el Gobierno Japonés en cumplimiento del oficio despachado en el día 10 de mayo de 1979 desde la Embajada Japonesa en la República Dominicana, comunicando una solicitud de colaboración en el proyecto de desarrollo agropecuario de ese país.

A esta misión, no había antecedido ninguna otra misión Japonesa de carácter gubernamental a la República Dominicana con el propósito de investigar un determinado proyecto. El estudio contempló la exploración de la zona del AGLIPO, al reconocimiento completo y objetivo de las realidades necesarias para dar fianza al proyecto colaborable, y en fin la recompilación de un informe. Para tales efectos, era preciso comprender la situación socioeconómica dominicana, buscar una forma colaborable económica y técnicamente, y trazar un plano básico referente al proyecto AGLIPO.

Por esta razón, se han establecido las siguientes metas primordiales para la misión, antes de salir de viaje de investigación.

- 1.- Procurará hacer radicar mayor mutualismo y enlace de amistad como la misión que representa el Gobierno Japonés.
- 2.- Verificará el fondo de dicha solicitud y examinará los datos disponibles con realidad.
- 3.- Implementará la exploración preliminar en los sectores proyectados y diagnosticará la viabilidad que merezca coadyuvar.
- 4.- En caso de la diagnosis afirmativa, proseguirá en una preparación que se considere necesaria para la próxima etapa.

El objetivo directo a investigar careía en el aparte 3, pero se ha dado mayor acento a los 1 y 2.

I-2 Encargos de la Misión

En una reunión que tuvo lugar el día 27 de septiembre en JICA, se había consignado a la misión las acciones a continuación descritas.

- Ejecutar el estudio preliminar en AGLIPO,
- Justifican la colaborabilidad y su ámbito,

- Tener conferencias de índole preparatoria con las entidades dominicanas competentes, y
- Redactar un borrador acerca de la esfera de las acciones.

Por mejor decir, el estudio preliminar se desplegará con los siguientes trabajos:

- (1) Aclarar la dimensión colaborable del Gobierno Japonés a través de la investigación local,
- (2) Observar la actual marcha del proyecto AGLIPO,
- (3) Conocer la política del Gobierno Dominicano referente a este proyecto y comprobar la disposición que las entidades conexas muestran para la consecución de dicho proyecto.
- (4) Analizar científicamente la viabilidad del proyecto AGLIPO y estudiar los siguientes puntos técnicos:
 - a.- Estudiar desde el punto de vista técnico, la posibilidad de cultivo de arroz en la tierra húmeda del litoral, bajo el clima sub-tropical.
 - b.- Averiguar si está hecho el plano topográfico que será necesario para elaborar el programa del proyecto.
 - c.- Explorar los sectores y analizar la posibilidad técnica acerca del mejoramiento de drenaje.
 - d.- Coleccionar los datos hidrológicos y pedológicos disponibles necesarios para la colaboración.
- (5) Cuando se considere necesario ejecutar un estudio de factibilidad, elaborar un plan original de esfera de las acciones en común con la entidad interesada del Gobierno Dominicano con vistas de facilitar el trabajo de la segunda misión.

La misión pudo terminar la investigación de campo, sobre estos apuntes, bajo el amparo del Gobierno Dominicano, y discutir de los resultados con la entidad interesada. La misión actuó con sujeción a los objetos prefijados (I-1) sin encargarse de un exceso de obligaciones, debido al tiempo limitado para

realizar los cinco temas antes mencionados, en la superficie proyectada de 22.000 has; por falta de los datos sobre el desarrollo de la agricultura; y por las dificultades del idioma.

Todo resultó satisfactorio, y la misión tuvo al honor de entrevistarse con el Presidente de la República señor Guzmán y con el ministro de Agricultura, señor Mejía. Todo esto significa un recibimiento afectuoso de la misión por parte del Gobierno Dominicano, que consideró que la oportuna comunicación de parte de la Embajada Japonesa fue una buena fe del Gobierno Japonés.

Así, la misión se despidió de ellos con la convicción de que pudo cumplir con un oficio de consolidación, de la mutua comprensión y relación amistosa como la primera expedición desde el Gobierno Japonés para el Gobierno Dominicano.

I - 3 Fondo de la Solicitud de Colaboración

La relación entre los países de Caribe y el Japón, como la separación espacial sugiere, había sido remota y fortuita. En especial, los países del Caribe para el Japón pertenecían quizás a otra esfera económica más allá del Continente Americano, con menos importancia como futuro mercado. A pesar de esto, las actividades comerciales japonesas, hoy en día está alcanzando notable influencia en la economía de los países del Caribe.

Un bajo porcentaje registrado en el total de comercios internacionales japoneses con el Caribe podrá ser importante para su escala de economía; el Japón ocupa un puesto tercero a quinto en el orden de importación para estos países.

Para la República Dominicana, el Japón es el tercer país, aun con tendencia de aumento de importación. La relación dominicana de exportación/importación en 1978 fue 1: 20 con el Japón. Enorme desequilibrio (v.g., la misma relación estadounidense con el Japón fue 1:17).

En la conferencia internacional de apoyo a los países del Caribe que tuvo lugar en julio de 1978, en Washington, se indicó con mayor énfasis este desequilibrio, y los países interesados insistieron a la delegación japonesa

en que algunas medidas correctivas y colaboración económica debieran ser tomadas.

En efecto, se registraron pocas asistencias técnicas o económicas de nuestro país a los países del Caribe, inclusive pocas referencias de colaboración desde aquellos.

Sin embargo, esa relación nunca estribó en alguna desconfianza de ambos lados, sino en baja conciencia, quizá para los japoneses, de los países que se encuentran en otro lado del planeta.

Mediante el estímulo de dicha conferencia, una nueva relación entre el Japón y el Caribe está a punto de iniciarse. Desde entonces, va incrementando en nuestro país un interés por descubrir un proyecto interesante y estudiar la posibilidad de colaboración y apoyo para aquellos países.

Entiéndese que esta referencia de colaboración desde el Gobierno Dominicano se ha derivado de tal fondo de antecedentes y como fruto de constante actividad de la Embajada Japonesa en ese país.

La República Dominicana es un país en vía de desarrollo que está mejorando notablemente en este tiempo la situación económica, pero aún serán indispensables los siguientes dos factores como clave para convertirse en el país moderno.

- (1) Introducción de la tecnología moderna y mejora de la técnica de producción.
- (2) Autosuficiencia de alimento principal

Estos son los temas principales a resolver, que están confrontando no sólo la República Dominicana, sino casi todos los países en vía de desarrollo.

El Gobierno está bien enterado de su importancia; aprecia en mucho la calidad excelente y alto nivel de tecnología de los vehículos y efectos eléctricos importados de nuestro país (v.g., los vehículos japoneses importados ocupa 60% aproximadamente) y tiene anhelo de "Transferencia de Tecnología".

Por otro lado, el arroz, alimento principal de los dominicanos, hoy está presentando algo de déficit, pero será muy cierto que su falta sea más grave a medida que aumente la población.

Conocen bien que el Japón posee alta técnica del cultivo de arroz, y se sientan familiarizado con una situación similar a la del Japón, de pequeña agricultura en terreno isleño. Por eso son fuerte las expectativa de nuestra colaboración.

El proyecto AGLIPO tiene por objeto el asentamiento basado en la agricultura de cultivo de arroz, y el Gobierno solicitó la asistencia no sólo financiera sino global incluyendo (1) y (2), al Japón como el colaborador, más importante.

I - 4 Situación General de La República Dominicana

A continuación, se intenta dar una breve explicación de la República Dominicana, aunque no tendrá directamente que ver con el particular en cuestión, pero sus detalles reflejan en cierta forma el origen de la colaboración solicitada y abarcan otros aspectos importantes para comprenderla.

La relación entre el Japón y la República Dominicana se ha mantenido en base a la mutua comprensión y buena voluntad. Sobre todo, desde 1956, año en que la inmigración japonesa de agricultores se trasladó allá, le República Dominicana fue el país del Caribe que mantuvo una relacion más íntima con el Japón. Unas trescientas familias inmigraron a ese país desde dicho año, a través de tres planes de inmigración, y en aquel tiempo sus noticias se comunicaron de público.

Esta inmigración japonesa tuvo un carácter político y se efectuó durante el gobierno del Presidente Trujillo; y así, desde que su gobernación expiró con su muerte, un especial auxilio que seguía otorgándose a las familias Japonesas fue reduciéndose poco a poco. Sin embargo, las familias japonesas, por su parte, se habían autosostenido con el tiempo, luchando con la naturaleza y las condiciones sociales extrañas.

Hasta la fecha, ninguna empresa bilateral se había erguido a nivel gubernamental salvo unas expediciones de especialistas individuales. La Isla Española nos brindaba siempre una impresión pacífica como una isla en el Mar Caribe, mientras Cuba estaba de vez en cuando en el centro de tópicos.

En la década 70, la República Dominicana ha mantenido la paz, a pesar de que hubo reposición del gobierno, continuando un crecimiento económico

estable y restableciendo la situación financiera; como respuesta a su pueblo pueblo que está anhelando por la estabilidad política.

Durante 1968 a 74, el producto interno bruto creció a un promedio de 11% anual, cifra notablemente alta en el mundo entero y sobresaliente dentro de los países de Caribe.

En 1972 a 74, el país sufrió una caída de precio en el mercado internacional de azúcar, pero podía sostener un crecimiento de más de un 10%. Esto recibió un aprecio internacional como éxito de la política económica.

El Ingreso Nacional Per Capita en el mismo lapso había duplicado y más. US\$720,000 en 1975 y se considera US\$900,00 en 1979.

Este país, importador de petróleo, es también sensible ante la crisis energética, pero, a través de la óptima relación con Venezuela, está asegurada de su suministro. Por ejemplo, el precio al consumidor en la gasolinera es de US\$1,50 a 1,80, más barato que en el Japón.

Casí todos los países latinoamericanos están sufriendo una extrema depresión económica bajo la influencia de la crisis energética, mientras la economía dominicana, con tal que dicha relación se mantenga, no tendrá la fuerte agravación.

Con todo, el pueblo dominicano había sido expuesto a otro riesgo inesperado. Un huracán gigantesco de velocidad 70m/s (extraoficial) se abatió sobre la capital Santo Domingo el día 30 de agosto de 1979 y atravesó la parte central del país para desaparecer en el Océano Atlántico.

La misión internó en el país 40 días después y encontró un rasguño horrible en residuos de la destrucción.

Las noticias del huracán nos preocuparon, ante todo por la imposibilidad de la investigación programada, pero partimos al recibir una comunicación de que no había dificultad para realizar el estudio, aunque algo de inconveniente pudiera existir.

La misión fue recibida con gran acogida y sus actividades se reportaron tres veces en vasto espacio de columnas de periódico.

El estudio local se había ejecutado durante 9 días en total en conjunto

del personal de IAD y INDRHI, a través del cual la misión pudo obtener, además de los objetos esenciales a esta investigación, diversos detalles generales, a saber:

- 1) Tiene carácter latino, pero también algo idéntico a nuestro comportamiento sentimental como paisano isleño.
- 2) La exportación más importante consta de azúcar, cocoa, cobre, bauxita, mineral de oro, dentro de los cuales el primero indica un 40% de la exportación total.
- 3) El azúcar se exporta de manera exclusiva a los Estados Unidos.
- 4) Los vehículos y efectos eléctricos japoneses monopolizan casi el mercado, pero ninguna empresa integral de comercios japonesa tiene su filial ni sucursal en el país.
- 5) El pueblo tiene vagamente afecto asiático y respeto para con el Japón como país industrializado.
- 6) Hoy en la República Dominicana viven unos 500 japoneses inmigrantes de la posguerra y sus descendientes.
- 7) Ellos están disfrutando de la vida casi estabilizada, excepto un 40% pendiente de la propiedad de agro.
- 8) El crecimiento de población es más ascendente (3,8% anual) en comparación con otros países en vía de desarrollo y su movimiento hacia la capital es más notable en los días recientes.
- 9) El alimento principal es arroz, pero la manera de cocinar es distinta de la nuestra. Como se mencionó anteriormente, el déficit anual de arroz es de unas cincuenta mil toneladas.
- 10) La Estación Experimental de Bonao logró mejoramiento de variedades al amparo de la asistencia técnica de Formosa, las variedades TANIOKA N° 5 y N° 6 desarrolladas por el agricultor japonés señor TANIKOKA se aceptaron a plianamente.
- 11) La agricultura es de monocultura, con un nivel muy bajo de la técnica para la horticultura.
- 12) El lugar desmontado para la actividad pecuaria se utiliza como

prado, pero esto fácilmente provoca erosión de suelo debido a que el agua de lluvia se convierte en arroyos rápidos. Por cuanto, la conservación de suelo es un tema apremiante a resolver.

- 13) El huracán antes referido duplicó daños y perjuicios por las riadas y chorros que causó un chaparrón de la depresión tropical posterior al viento.
- 14) Los recursos forestales están destruídos por el desmontaje desordenado, y hoy se reconoció la importancia de forestación, así ejecutándose en varias zonas, su regeneración
- 15) En la actualidad, la desforestación está prohibida, importando maderas desde Canadá y los Estados Unidos. Esto hizo subir el precio de madera y las casas de este material presenta una pobre apariencia.
- 16) El afloramiento de roca caliza en varias zonas posibilitará autoabastecimiento de cemento. Por otro lado, la planta siderúrgica no existe, sino que el horno de reverbero sólo puede producir barras.

La industria aún no está modernizada.
- 17) Las cinco familias japonesas inmigrantes que se dedicaban a la pesca en una costera de Caribe (proceden de la provincia Kagoshima) se obligaron a regresar, pues parece que los recursos abundan en el escollo coralífero de poca profundidad extendida en el Océano Atlántico.
- 18) El Gobierno Dominicano está muy interesado en la capacitación de pesqueros, pero la gente comen pocos peces.
- 19) El analfabetismo disminuyó de 75% a 35 en la última década, mientras pocas personas saben el inglés.
- 20) En general, las casas y equipos de agricultores son pobres, pero en este país no se ha registrado ni una muerte de hambre.
- 21) En el campo rural, un número de labradores todavía no han sido beneficiados con reparto de lotes, mientras el terreno proyectado

a repartir existe por una extensión de 250,000 has sujeta a la administración de Instituto Agrario Dominicano (IAD), entidad directamente relacionada con nosotros.

- 22) Este Instituto posee unos ingenieros civiles, por tanto, las obras hidráulicas tales como irrigación y drenaje corresponde a INDRHI. El área irrigada es 154,000 has., de la cual 121,000 has. es de administración directa de INDRHI.
- 23) El IAD tiene sólo 15 unidades de la maquinaria de construcción (Bulldozer, Dragline) y las constructoras privadas, no están capacitadas para realizar una obra civil de mayor dimensión.
- 24) Es difícil conseguir los datos básicos y fiables para el proyecto y diseño, además de pocas publicaciones de resultados de estudio.

Hasta aquí, terminaremos breves menciones de la República Dominicana. Ahora, este país está proponiendo al Japón una colaboración especial para los efectos de modernización de agricultura; en otra frase, sería indiscreto que un japonés maduro estuviera frente a la mirada apasionada de una guapa isleña caribe. ¿Como aceptar esta ruborosa propuesta? Su sonrisa no es para el regalo.

Hemos sentido en la mirada algo de respeto y anhelo. Muy pocos países en vía de desarrollo entregarían tal simpatía al país de intensas actividades comerciales. La misión se despidió del público tan benévolo y con una sensación agradable.

II. GENERALIDADES DEL PROYECTO

II -1 Proyecto AGLIPO Objeto de la Colaboración

El Proyecto de Desarrollo de Cultivo de Arooz AGLIPO (en adelante se denomina Proyecto AGLIPO) es una obra de consolidación agrícola y de asentamiento en tres sectores más bajo mencionados, basado en el cultivo de arroz en el nordeste del país y conducido por el Instituto Agrario Dominicano (en adelante se denomina IAD) adscrito a la Presidencia de la República Dominicana.

El IAD proporcionó un Diagnóstico Preliminar en mayo de 1979 con

referencias de la situación socioeconómica del área proyectada.

Según este informe, los tres sectores tienen las siguientes características:

- (1) AGUACATE: Superficie 5.650 has., 690 beneficiarios
 - (2) LIMON DEL YUNA: Superficie 6.450 has., 1.740 beneficiarios
 - (3) EL POZO: Superficie 9.720 has., 3.780 beneficiarios
- Total: 21.820 has., 7.210 beneficiarios

Los sectores AGUACATE y LIMON DEL YUNA están situadas en la zona fluvial del Yuna y el EL POZO está cerca de estuario del Río Nagua.

Estos tres sectores, como se ven en el plano 3, están contiguos, con las condiciones locales idénticas y contemplan la forma común de agricultura. Así, se ha nombrado el Proyecto AGLIPO en integral.

El asentamiento ya empezó en tres sectores, pero están acarreando varios impedimentos y dificultades debido a la escasez de capital y de tecnología. Sobre todo, el terreno de tres sectores está actualmente mal acondicionado de drenalidad, lo cual hace difícil el cultivo y transporte de productos. La superficie por eso inculta no se extiende poco. El arrozal donde prescindió del cultivo una sola vez se volvió pronto erial, con presentación de la hierba más alta de la talla humana.

El área de peor drenalidad no está repartida. En resumen, la actual situación del Proyecto AGLIPO está, en mayor parte, en la etapa inicial, y en este sentido aún queda mayor potencialidad para el desarrollo.

AGLIPO está ubicado en el nordeste del país (Latitud Sur: $19^{\circ}-0' \sim 30'$ y Longitud Oeste: $69^{\circ} - 45' \sim 70^{\circ} - 0'$), y está limitado al norte por el Océano Atlántico. La ciudad de Nagua, base del proyecto, se encuentra en la boca del Río Nagua.

La carretera Santo Domingo a Nagua está pavimentada en su total extensión (180 km, 3 horas y veinte minutos en carro).

El área proyectada es de terreno aluvial que contiene alto grado de substancia orgánica y en mayoría húmeda. La temperatura media anual es de $28^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ y la precipitación media anual de 2.000 mms, apta para el cultivo de arroz. La malaria, enfermedad inherente al clima húmedo tropical ya se

había erradicado, y tampoco surgen endemias particulares.

Todo esto significa una viabilidad de tres cosecha por año en cierta forma de cultivo adecuada y que será en el futuro una área más importante de producción de arroz en el país.

La denominación AGLIPO deriva de las letras iniciales de estos tres sectores.

Este proyecto parece que fue planeado en corto tiempo por el IAD, previa consideración de la colaboración japonesa.

El estudio local de la misión aclaró el aspecto general del Proyecto AGLIPO, según lo cual, empero, hubo una diferencia considerable entre nuestro preconocimiento de evolución del proyecto y la realidad.

Primero: el Proyecto AGLIPO no había elaborado un programa de desarrollo especificado, sin cálculo de costo y volumen de la obra conexas.

Segundo: Pese a esto, el IAD estaba ejecutando, a través de la oficina administrativa en cada sector, alquiler de tractores, suministro de semillas y abonos, compra de productos, crédito de capital de trabajo, así como obras de infraestructura; construcción de canal de riego, excavación de drenaje, construcción de carretera principal, etc., en lo sujeto a la cobertura presupuestal.

Esto es totalmente distinto de nuestra manera y nos dió una impresión como una proyección discrepante y provisoria que no lleva un programa ejecutivo. No obstante, nos vimos obligados a sentir que los miembros de IAD se ocupaban en el Proyecto AGLIPO con mayor entusiasmo.

En general, cuando se lleve al cabo un proyecto grande como tal, se redacta previamente el programa no sólo en los países industrializados sino en los en vía de desarrollo que reciban asistencia técnica, para el cabal cumplimiento de trabajos. Por lo contrario, en este caso, el asentamiento precidió a la dotación presupuestal, repartiendo a los asentados lotes de imperfecta condición, sin el trazado especificado.

Esto nos permitirá definir que la naturaleza del área está más ventajosa que los países asiáticos o africanos y asegure la mínima condición para vivir aun cuando el asentamiento comience en un estado imperfecto.

Al mismo tiempo, nos haría tomar distinto punto de crítica de que la falta de ingenieros hubiera impedido la preparación fundamental del proyecto.

En el momento presente, el asentamiento está realizándose sin programación alguna y casi está terminando la etapa inicial del primer desarrollo con ciertos resultados apreciables, aunque su estado es imperfecto.

? En qué forma y con qué prioridad deberá ser iniciada nuestra colaboración en tal situación? Cabe una discusión importante.

Sería preferible adaptar al Proyecto AGLIPO un método algo distinto de nuestras experiencias obtenidas a través de diversas ocasiones de colaboración para los países en Asia, obedeciendo al estilo dominicano de reflexión y ajuste. En otra palabra, importa que redunde una flexibilidad.

II - 2 Intento del Gobierno Dominicano

El Instituto Agrario Dominicano (IAD) solicitó la colaboración a nuestro país con la finalidad de recomponer el actual proyecto, dando una unión orgánica a los tres sectores en progreso: AGUACATE, LIMON DEL YUNA y EL POZO. Es una idea avanzada ya que estos sectores presenta una contigüidad geográfica, pero es una realidad también que cada sector tiene su propia independencia zonal.

AGUACATE ubicado a la orilla derecha del Yuna toma agua por medio del sistema de bombeo; LIMON DEL YUNA se apoya en unas derivaciones desde la montaña calífera al mediodía; y en contraste con los dos anteriores en la ribera del Yuna, EL POZO está formado de aluvión con pocos recursos hidráulicos.

Nos pareció que el sector LIMON DEL YUNA se dió por el lugar más importante, ya que dispone de parque de tractores y de aeropuerto local en construcción para la rociada aérea de fertilizante e insecticida, además de mejor infraestructura agrícola.

Esta prioridad se funda en que la topografía de este sector con talud de 1/1000 desde la montaña meridional hacia el Yuna hace fácil la construcción de canal de riego para arrozal y además tiene ventaja en contra de posibles daños y perjuicios por la inundación del río.

Por otro lado, AGUACATE fue perjudicado con la inundación causada por el huracán antes referido que entró en este sector desde la orilla izquierda

del Yuna, y EL POZO, debido a su ubicación en el estuario del Nagua próximo al Océano Atlántico, sufrió una bolsa de agua concentrada desde la zona montañosa, quedándose la mayoría de arrozal debajo del agua.

El Nagua, río natural no fortalecido, tiene pobre drenalidad debido a la falta de secciones de avenamiento, presentando siempre un estado mal drenado.

Según el IAD, EL POZO es el sector más difícil técnicamente. La ribera hacia el Nagua arriba desde la boca por una extensión de 15 km se encuentra siempre debajo del agua está formada de fango carbonoso semi-tropical. Su fundamento es húmedo y débil, dificultando la excavación con la máquina ordinaria. Por cuanto, el río permanece natural.

Estas consideraciones nos hicieron saber que cada sector tiene sus propias características. Al mismo tiempo, el IAD desea que nuestra colaboración pueda surtir efectos a estos tres sectores imparcialmente.

II- 3 Observaciones de la Misión

A través de la investigación local, la misión tuvo las siguientes observaciones:

- (1) La escala del proyecto AGLIPO (22,000 has.) como objeto de desarrollo regional es razonable.
- (2) La explotación basada en la actual división sectorial será más conveniente para la programación de colaboración. Como se mencionó anteriormente, el IAD manifestó que la inclinación de apoyo a un sector no es preferible desde el punto de vista administrativo regional, sino que la colaboración pueda igualar los tres sectores en proyección. Se debe tener en cuenta esta opinión de IAD.

La misión, en base de dichas observaciones, discutió con la parte dominicana sobre los contenidos concretos de la colaboración, considerando más esenciales los puntos, a saber:

- (1) La colaboración debe respetar en lo más posible la intención del Gobierno Dominicano (IAD).

- (2) Debe considerar la característica sectorial y la actual situación desarrollada.
- (3) Excluye el margen en que el IAD es capaz de ejecutar.
- (4) Debe ser más eficaz ya que la asistencia financiera y técnica está marcada.

La misión estudiará la posibilidad de colaboración según estos aspectos fundamentales.

II- 4 Descripción Global de Desarrollo Regional

Será importante tener conocimiento del actual desarrollo regional en el país para poder posicionar el Proyecto AGLIPO. La República Dominicana tiene una extensión total de 48.734 km², cuya topografía es muy similar al Japón.

Cuatro cordilleras atraviesan el país este a oeste, de las cuales la cordillera central se convierte en la divisoria, separando su territorio en norte y sur. La Montaña más alta es Durate - 3.175 m.

Al lado norte de la cordillera central se prolonga una cordillera, y al otro lado dos cordilleras. La faja localizada entre la cordillera central y la septentrional se llama Cibao, llanura granera más importante del país con ancho de 15 a 50 km y largo de 240 km, donde producen arroz, maíz, leguminosa, tabaco, café, cacao, banana, etc. La segunda ciudad dominicana Santiago está ubicada casi en el centro de esta llanura.

En general, a partir de esta ciudad, el oeste corresponde a la rívera del Río Yaque del Norte y el este a la del Yuna.

El Yuna, río más conexo con el Proyecto AGLIPO, conducido actualmente a la Bahía de Samana, quizá habrá llegado en un tiempo remoto a la Bahía de Escocesa vía el Nagua actual. Con esta razón, los sectores del Proyecto AGLIPO podrán definir el área fluvial del Río Yuna, incluyendo el sector de EL POZO.

El terreno del proyecto está situado en el Yuna más abajo y plano, donde la drenalidad está siempre mal debido a poca diferencia con el nivel del mar.

Esto es, probablemente, una causa de posterioridad de desarrollo. El

Yaque del Norte y el Yuna son los ríos más importantes para el país, colocándose en lo que toca a la superficie costera el primero y el segundo, respectivamente.

Cuadro 1

Nombre de Río	Y.N. Dorte	Yuna
Superficie de Cuenca (ha.)	705,300	563,000
Precipitación Anual (mm)	500 ~ 2,000	1,750 ~ 2,250
Caudal Total Anual	2,017	2,375
Area Irrigada	41,000	30,000

La suma de estas dos áreas irrigadas representa un 46% del total del país. (153.600 has). La media precipitación anual del Yuna 2.000 mm motiva un supérvavit de 18% al Yaque del Norte en el caudal total anual, pero el área irrigada es inferior en unas 10.000 has. Esto sugiere una posibilidad en ampliar más riego por el área de influencia del Yuna.

En este país, se cultiva arroz en muchos lugares, pues tiene suficientes recursos pluviales. No obstante, es muy indispensable disponer del sistema de irrigación para la modernización de cultivo de arroz. El INDRHI administra la construcción de sistema de irrigación e hidráulico.

El área irrigada sujeta al INDRHI corresponde a un 78% del total, dentro de la cual un 25% (285.000 has) es del Yuna.

El riego en el área del Yuna se destina en un 97% al arrozal.

No se ha aclarado cuánto por ciento de 21.820 has (la superficie total proyectada) está incluido en 285.800 has. De todos modos, la construcción de sistemas de riego y de drenaje en los sectores AGLIPO podrá dar mayor influencia a toda la actividad de cultivo de arroz en el país y a la vez contribuir notablemente a la economía nacional.

Año	Superficie Arrozal	Producción TM	Rendimiento T/Ha	Importación Ton.	Consumo por Capita kg/año
1970	78,613 ha	173,959	2,21	0	43
1974	92,719	167,455	1,81	70,455	52
1975	82,773	155,916	1,68	49.500	44

Cuando haya sido completado el Proyecto AGLIPO, la producción de arroz en los tres sectores sumará unas 60.000 toneladas por año, Dado el consumo per capita en 50 kg, el AGLIPO logrará la autosuficiencia de arroz del país.

Dicen que en el país existen unas trescientas mil hectáreas adecuadas para el arrozal, por tanto, el Proyecto AGLIPO tiene una significación como empresa de pilotaje, bien susceptible de surtir incentivo y efectos a otros lugares.

II- 5 Aptitud del Proyecto - Diagnóstico Global

El Proyecto AGLIPO no contiene un matiz de propaganda política, en contraste con los ejemplares en que la ambición política suele preceder al interés público, sino que es una obra sana y de alta potenciabilidad, aunque menos llamativa.

Cada sector del Proyecto AGLIPO podrá ser suficientemente autonomo ya que tiene su propia característica geográfica y dispone de su exclusivo sistema de riego y de drenaje. Con todo, una administración comprensiva que considere común para los tres sectores, parque de tractores, estación experimental agrícola, molinería, centro promotor de la tecnología agrícola, rociada de insecticida, centro de capacitación de agricultores, etc. será mas efectiva y económica.

En tal sentido, este proyecto es administrativamente apreciable.

Los sectores proyectados tienen las mismas características:

- (1) Corresponden a los nuevos asentamientos de IAD.
- (2) Consisten en la agricultura basada en el cultivo de arroz.
- (3) Tienen la prioridad en la mejora de drenaje.
- (4) Pertenecen a la cuenca del Yuna y del Nagua.

Se puede presumir que en lo antiguo el Yuna estaba corriendo al Océano atlántico vía el Nagua actual.

La inundación motivada por el gigantesco huracán en el día 30 de agosto de 1979 entró en el Nagua, después de haber desbordado el Yuna. Esto podría verificar que ambos se quedan bajo la misma influencia fluvial.

(5) El nivel técnico y económico de los agricultores es casi igual, en los tres sectores.

(6) Son idénticos geográfica y meteorológicamente.

Estos factores comunes darán un motivo para integrar los tres sectores como una unidad.

Las obras están ejecutándose en cada sector por el IAD, pero su implementación es lenta por falta de capital de explotación.

Sobremano, la poca disposición de ingenieros hace muy bajo el nivel de diseño de construcciones y de medición. Si no se toma alguna medida correctiva, será pesimista el progreso del proyecto.

Se podrá definir que el Proyecto AGLIPO actual no está en la segunda etapa, sino que está trabajando en la parte restante de la primera, por lo que, terminada dicha parte, la potencia del desarrollo rendirá mucho.

Nuestra colaboración técnica y financiera será gran alentadora para el proyecto y simultáneamente para nuestro país una ocasión oportuna de apoyo.

Así, podemos concluir que el Proyecto AGLIPO merece la aptitud para la implementación.

II- 6 Colaboración Japonesa

La misión quiere presentar las siguientes propuestas para la colaboración japonesa, de acuerdo con los resultados del estudio preliminar y los intentos del Gobierno Dominicano:

- (1) Es un honor que el Japón pueda participar en el Proyecto AGLIPO, es una gran confianza del Gobierno Dominicano. El proyecto fue definido a través de la investigación cumplida como de prometedor y de alta seguridad de la inversión, pero debe ser analizado más minuciosamente mediante el estudio de factibilidad.
- (2) Es menester realizar el estudio de factibilidad cuanto antes, pero en el momento actual no se dispone de los datos necesarios para tal fin. Por cuanto, se recomienda que se proceda de inmediato a la colección de los datos hidrogeológicos y meteorológicos.

- a. Disponer de hidrómetro automático en el Yuna y en el Nagua y medir nivel y velocidad fluvial para obtener la curva de H - Q en el punto observado.
 - b. Conseguir los datos meteorológicos para el análisis hidrogeológico bajo la responsabilidad del IAD.
 - c. Precisar de enviar especialista para hacer progresivo el estudio de factibilidad.
- (3) El grupo japonés-dominicano ejecutará el estudio de factibilidad, compartiendo a y d de (2) en ambas partes. La República Dominicana proporcionará toda clase de facilidades necesarias para la implementación del estudio de factibilidad.

La misión tuvo la discusión de carácter preliminar con los interesados dominicanos y la dejó redactada como la minuta.

Véase la Minuta.

- (4) Son preferibles efectuar dos asistencias la económica (financiamiento de capital de explotación) y la técnica (JICA) para dicha realización.

(Asistencia Económica)

- (5) El Proyecto AGLIPO formado por los tres sectores, de los cuales nuestro estudio de factibilidad aceptará EL POZO 9.700 has.

Este sector está menos desarrollado que los otros dos y requerirá la obra técnicamente difícil (dragado a succión, limpieza de estuario, etc.)

El estudio de factibilidad se implementará cuando se haya preparado el plano topográfico durante unos tres meses en el sitio.

(Asistencia Técnica)

- (6) El estudio de planeamiento de colaboración se llevará al cabo en forma paralela con el de factibilidad, pero podrá adelantar a éste.

La colaboración indispensable para el Proyecto AGLIPO debe ser imparcial para los tres sectores (21.820 has). Como una idea,

será conveniente disponer de una base de especialistas en un lugar céntrico y de ahí hacer la asistencia técnica para incrementar la producción agrícola.

Este plan se ha concluído como las opiniones de la misión, sujeto por eso a los ajustes posteriores entre ambos Gobiernos.

El estudio preliminar se había ejecutado con premisa de la colaboración económica del Gobierno Japonés y ésta deberá complementar prioritariamente la falta de tecnología actual en el país, para ser efectiva en sí misma. Con un simple apoyo financiero no podrá progresar el proyecto.

Según la opinión extraoficial de un funcionario interesado; la licitación de las obras civiles a realizar después del establecimiento de empréstito esperará la oferta de las compañías japonesas.

III. DESARROLLO DE LA AGRICULTURA DOMINICANO

III-1 Generalidades

La economía dominicana se caracteriza por el atraso de industrialización pesada y liviana con el motivo de poca reserva de capital, un crecimiento reciente de exportación mineral y una mayor dependencia de la agricultura.

Por mejor decir, los productos agropecuarios representa un 80% de la exportación total en 1974; la industria primaria un 45% de la actividad productiva total; y la agricultura un 21% del Producto Interno Bruto.

La porción incrementada a causa del continuo crecimiento de la población se deberá absorber en su mayoría en la agricultura para el aumento de producción y mejora cualitativa de sus productos ya que la industrialización moderna requerirá más tiempo para aceptar su colocación.

Por lo tanto, la política agraria tendrá suma importancia para la nación.

En el tiempo actual, los inmigrantes japoneses están ocupándose en la horticultura bajo un contrato de compraventa con los comerciantes de origen chino en Nueva York. En el futuro, como indica este ejemplar, precisará de adoptar la producción colectiva y explotar nuevo mercado.

III-2 Superficie Cultivada

Según el censo de 1974, un 55% del territorio nacional (2.675 mil has) se dedica a la agricultura, y los cultivos perennes tales como caña de azúcar, café, cacao, banana, coco, etc. son de un 23,7% de la superficie cultivada total; las plantas ordinarias un 15,9%; y los pastos un 60,4% (incluyendo los naturales).

Salvo los pastos, la mayor ocupación corresponde a la caña de azúcar en un 20% - 211 mil has., como producto que apoya históricamente la economía nacional, seguida por café (189 mil has), maní (82 mil has.), Yuca (75 mil has.), y cacao (75 mil has.) Así, los productos de exportación utilizan un 47% del total, correspondiente a 497 mil has.

III-3 Número de Familias y Nivel de Manejo

El número de familias de agricultura son unas 303 mil según el censo de 1971, y los censos de 1960 y de 1950 indicaron 446 mil y 270 mil, respectivamente, lo cual nos informa que el número disminuyó después de un aumento temporal (no ha sido comprobado el motivo de descenso).

En análisis categórico, la propiedad de hasta cinco (5) hectáreas representa un 76,5% del total, correspondiente a un 12,7% de la superficie cultivada total. Si amplia esta categoría hasta cincuenta (50) hectáreas, resulta un 97,7% para el número de familias, pero para la superficie cultivada ni siquiera alcanza la mitad sino un 46%.

Todo esto revela que el agro en su mayoría es de la propiedad de unos latifundistas - contracción del régimen agrario. La misión no pudo saber de sus detalles en la ocasión del estudio.

A continuación, la superficie cultivada total dividida por 60 tareas, reparto estándar de IAD para un asentado (apx. 4 has., pero sujeto a la productividad de tierra) - $2.675.000 \text{ has.} \div 4 \text{ has.} = 668.000 \text{ familias}$, y de la misma manera dividida por 500 (apx. 31 has.) tareas, límite de propiedad - $2.675.000 \text{ has.} \div 31 \text{ has.} = 86.000 \text{ familias}$.

III-4 Producción Agrícola

Cabrá cultivar casi toda clase de productos si se valga de la altura

topográfica, pero deberá consolidarse la infraestructura para asegurar la producción en la actual condición.

La producción anual de los productos principales está incrementándose durante los últimos tres años, según el Informe Rural del Banco Mundial.

Asímismo, la comparación entre 1970 y 1975, indicó que el sector agrícola (excepto la actividad pecuaria) había crecido de la manera paralela con el total del Producto Interno Bruto.

Un pronóstico de producción, con tal que cuente con la infraestructura intensificada, relación de abono (caña de azúcar y arroz - un 95%, Hortaliza - un 50 a 85%, tabaco - un 72%, otros - inferior a un 10%) y técnica administrativa de producción, Hará que sea viable al aumento de la productividad pedológica y la mejora cualitativa de productos de exportación.

No obstante, debe superarse de inmediato el déficit de arroz; éste es un alimento de máximo consumo, junto con banana, correspondiente a un 23% de la caloría diaria y a 134 g. de peso.

Actualmente, el arroz se produce en unas 240 mil toneladas en cáscara por la superficie de 82 mil hectáreas, y deberá aumentar cien mil toneladas más en cuenta del continuo crecimiento de la población.

III-5 Cultivo de Arroz en el País

1) Variedades

El cultivo de arroz se había introducido en el país por los españoles.

Hasta la fecha, la variedad INGLES se produce más ampliamente.

En la Estación Experimental de Bonaó, un grupo de Fromosa está dedicándose al mejoramiento de variedad durante más de diez años. Hoy, el estudio de ellos ha logrado la Juma N° 58, novedad cruzada entre la genealogía IRRI la variedad convencional.

La Juma se caracteriza por tallo corto, resistente a vuelco; poco consumo de agua y mayor producción, como ventaja, y como desventaja un ciclo relativamente largo de cultivo 130 a 140 días a partir de la plantación, lo que está pendiente a estudiar, según ellos.

La Juma ha sido difundida en un 50%, y en el tiempo actual ocho variedades inclusive aquella está produciéndose bajo un contrato de producción con los productores.

Estas variedades son:

Toño Brea

Mingolo

Tanioka

Juma 57 - 58 - 32

Inglés Largo

IR-5

Sica - 4

ISA - 21

Características

- Toño Brea: hibridación natural entre Bufalo y Fidelia, tallo corto. Poca agrupación (11 a 12 espigas por planta), grano largo de buena calidad, alto rendimiento, transparente (poco yeso), menos resistente a vuelco. Menos producción (2,5 a 3 fanegas de 120 kg. por tarea). Prometedor para el retoño, más idóneo a alta salinidad cultivo popular.

- Tanioka: hibridación entre Toño Brea y IR - 8.

Genealogía impura de la Juma. Semienano, buena agrupación (17 a 18 espigas por planta). Producción 3 a 3,5 fanegas por tarea de 120 kg. Resistente a vuelco y enfermedad por Pyricularia oryzae.

Semiprecoz 130 a 145 días. Cultivo en la Línea Noroeste llanura Cibao y Jarabacoa.

Juma 32: sensible, medio tallo, alto rendimiento, grano pequeño. Mejor agrupación (80 espigas por planta), resistente a vuelco y enfermedad.

Juma 57 - 58: Semienano. Producción 3 a 3,5 fanegas por tarea, resistente a vuelco. Más idóneo a la salinidad. Grano de buena calidad (transparente), más efectivo a úrea. Cultivo popular, sobre todo en la llanura Cibao.

IR - 5: Procedente de IRRI (Filipinas), buena agrupación, buena

producción pero bajo rendimiento, baja calidad, no transparente. Resistente a vuelco y enfermedad. Semiprecoz 130 a 140 días.

Inglés Largo: Alto tallo, sensible. Poca agrupación (8 a 10 espigas por planta). Resistente a alta salinidad, grano pequeño (aunque se mezclan granos largos), buena calidad, producción regular.

Sica - 4: Origen de Colombia, semienano, buena agrupación (14 a 15 espigas por planta). Bien resistente a vuelco y enfermedad. Precoz 120 días. Buena calidad, transparente. Mal crecimiento en la tierra salada, cultivo popular. Plantable enero a agosto (no sensible). Buena producción pero inferior a la Juna 58 (3,5 fanegas por tarea de 120 kg).

ISA - 21: Origen de Colombia, genealogía directa de IRRI - 8. Cultivo en el Cibao y en San Juan de Maguana.

Producción 3 a 3,5 fanegas por tarea. Resistente a vuelco y enfermedad, medio enano, buena agrupación, no sensible, plantable abril a mayo.

2) Cantidad de Producción

- La estadística reporta que un 80 a 90% de área de producción dispone de sistema de riego, pero en su mayoría está escasa de agua. Se utiliza fertilizante, insecticida y herbicida, pero a nivel insuficiente.

La transplatación de semillero es más popular, salvo en unos lugares siembra directa y segunda espigación. Dos cosechas son posibles; plantación en Diciembre a Febrero y cosecha en Mayo a Junio; y plantación en Junio a Agosto y cosecha en Octubre a Diciembre (siempre plantable, empero).

En general, arada y restrillo están mecanizados por medio de tractor; cosecha consiste en el corte humano a la altura de 30 cm de suelo; trilla y ensacado en el campo no mecánicamente; y se acarrea con cáscara.

Un promedio de producción (producción - superficie total de cultivo)

señala unos 2,9 toneladas por hectárea, y según la Estación Experimental será probable incrementar hasta 7 toneladas por hectárea.

La Zona del bajo Yuna produce 2 toneladas por término medio, debido a la mala condición de riego y drenaje, y bajo la buena condición, produce 4 a 5 toneladas (el cultivo estival presenta una disminución por un 20%).

3) Técnica agraria Plantación

En el terreno donde está bien construído el sistema de riego y de drenaje se realizan dos cosechas por año. La transplatación se realiza en el lugar de buena condición hidráulica, pero sin este beneficio la siembra directa es más frecuente.

La visita local nos permitió dar cuenta de que la planta utilizada es de tamaño grande, haciendo menos caso de Utilizar el tipo retoño. Esto tal vez estriba en la seguridad de plantación por medio de la planta de tamaño grande debido a la irregularidad de arrozai) y simultáneamente en la baja técnica de semillero.

La siembra directa, adoptada en un pobre campo de agua, tiene mayor dependencia de agua de lluvia.

Este trabajo debe ser iniciado pronto después de la lluvia, pero se observaron grietas en unos suelos nacidos de pimpollos.

El cultivo por medio de la siembra directa no podrá aportar la producción satisfactorria, en razón de la mala condición aportar la apoyo de la lluvia, y molestia de mala hierba.

El límite de propiedad en el terreno plano está marcado bien para cada asentado, pero en los extremos aún son desordenados.

La preparación de tierras, se practica en unidad de 30 a 50 áreas en introducción de agua de riego y por tractor (montable, con ruedas de acero especial y 60 HP), pero quedan cóncavos aun después de dicho tratamiento, debido a su fundamento desnivelado.

Ahora, hay que preparar sendas a arado o azadón para que la profundidad de agua se mantenga al mismo nivel sin hacer caso de la figuración de cada arrozal. Por cuanto, la presentación será irregular

y habrá desigualdad de agua en los extremos.

Se observa, aun en el lugar donde el canal de irrigación principal está construido, que el agua de riego se pierde en desague, debido al diseño defectuoso.

Esto impide el flujo natural de agua desde el canal principal de riego, obligando por eso al pequeño bombeo de tipo espiral (con motor) para levantar el agua en varios sitios.

4) Técnica de administración agrícola

Hace falta mejorar la técnica de cultivo de arroz al nivel individual. Sobremanera, los agricultores en la finca colectiva tienen pobres equipos agrícolas. En lo contrario, la utilización de insecticida y fertilizante está relativamente difusa (la insecticida se dosifica dos veces en un cultivo), y por eso, el acontecimiento de plagas está muy reducido. Se venden los pulverizadores manual y de tipo cargable con motor. Se está planeando la dosificación mediante la avioneta.

Las cosechas de dos épocas son únicamente posibles bajo la buena condición de riego y drenaje, ya que la mayoría no beneficiada obtiene una sola cosecha por año. Al mismo tiempo, un número de productores se están valiendo del renacimiento. Nos informan que el renacimiento podrá proporcionar un 40% de la producción total del cultivo original, dado que un 40% de dosis de fertilizante normal sea aplicado.

La ventaja de producción mediante el renacimiento consiste en ningún cuidado para cultivar.

A pesar de esto, es muy cierto que la utilización de dos épocas es más productiva que la segunda espigación.

La cosecha recurre al corte de espigas a la altura de 20 a 30 cm de suelo y la trilla no está mecanizada sino en la forma muy tradicional de palos o pies.

Los granos en cáscara trillados se ensacan en 90 kg para ser acarreados al molino.

Esta forma de cosecha tal vez se funda, entre otros, en que el cultivo

de renacimiento es muy popular en los productores de esta región.

La actividad de promoción técnica de agricultura mediante promotor de mejoramiento fue establecida administrativamente, pero no está en función, debido a la escasez de promotores calificados.

5) Perspectiva de Desarrollo y Problemas

En el país actual, una pequeña porción de arrozal tiene la infraestructura formada; la mayoría está en la primera etapa de desarrollo o utilizando el agua de lluvia. La consolidación de infraestructura de riego y de drenaje hará posible la producción correctiva no sólo de arroz sino de otros productos, y al mismo tiempo llamará la evolución de técnica referente a la utilización de dos o tres épocas en el cultivo de arroz.

Para tales efectos, son de suma importancia los siguientes conceptos:

(a) Mejora y difusión de la técnica de cultivo

(1) Estudio de viabilidad de introducción maquinaria
Sobre todo, viabilidad tocante a cultivo, cosecha, trilla, acarreo y almacenaje.

(2) Verificación de los exámenes rudimentales
Investigación o examen de nivel de disminución de agua, base de fertilización, contramedida de enfermedades y plagas.

(3) Mejoramiento de variedades
Estudio de variedades de dos y tres épocas, precoz, prolífica, # resistente a las enfermedades y plagas.

(b) Disposición y capacitación de promotores

(1) En la actualidad, falta mucho el personal técnico y hay que entrenar promotores para la introducción de nuevos cultivos.

(c) Intensificación de la infraestructura

(1) Construcción de lotes y caminos rurales

(2) Establecimiento de estación experimental y centro de capacitación

(3) establecimiento de centro molinero

III-6 Costo de Producción y Rentabilidad

El IAD calcula costo de la producción de arroz por hectárea en unos 800 pesos, de los cuales 242 pesos son de mano de obra. Por su parte, # por otra parte la ganancia de cada agricultor equivale 478 pesos/ton, entonces el Yimite de rendimien de agricultores administrados sólo por mano de obra doméstica sale $(800 \text{ pesos/ha} - 242 \text{ pesos/ha}) - 478 \text{ pesos/ton} = 1.2 \text{ ton/ha}$, por lo tanto el limite de rendimiento resulta $800 \text{ pesos/ha} - 1.2 \text{ tons/ha}$.

Ahora, dado un promedio de producción por hectárea en 4 toneladas, de las siguientes coeficientes se obtendrán el lucro neto y los ingresos:

$$\text{Lucro neto} = \frac{(4t \times 478 \text{ plt}) - 800 \text{ pl ha}}{4t \times 478P} \times 100 = 58\%$$

$$\text{Ingresos} = \frac{(4t \times 478\text{plt}) - 800\text{plha} - 242 \text{ plha}}{4t \times 478\text{Plt}} \times 100 = 71\%$$

La superficie a repartir a cada productor de IAD es 50 tareas (3,1 has.) En consecuencia, dada esta superficie en 3 hectáreas, se obtendrá como sigue:

$$\text{Valor total de los ingresos} = 3 \text{ ha} \times 4 \text{ t/h} \times 478 \times 0,71 = 4073 \text{ pesos}$$

$$\text{Valor total de lucro neto} = 3 \text{ ha} \times 4 \text{ t/h} \times 478 \times 0,58 = 2925 \text{ pesos}$$

Según nos cuentan, en la mayor extensión de cultivo se emplea bastante la mano de obra, lo que nos permite calcular los ingresos tal vez en 3.000 a 4.000 pesos.

Los inmigrantes japoneses dijeron que la actual propiedad (unas nueve hectáreas) fue antieconómica para mecanizar la producción, pues el precio de arroz no subía como esperaban y en tal circunstancia se habían decidido a contratar la horticultura con los extranjeros, aunque la producción de arroz excedía 6 a 7 toneladas por hectárea.

Ahora bien, el precio de mano de obra, a unque varía por tipos de trabajo, está alrededor de 3,5 pesos/día según informaciones que hemos conseguido. Entonces 242 pesos/ha (precio de mano de obra por ha.) dividides por 3,5 pesos/día sale 69 días de trabajo cada ha y el tiempo de trabajo para 10 a resulta 55 horas.

Hay que analizar más este particular, ya que el IAD no aclaró el salariado en

su estudio referente al costo de producción.

Dicen que la remuneración mensual del personal de IAD, quienes pertenecen a la media clase arriba como ciudadanos de la capital, consiste en trescientos (300) pesos para un nuevo (graduado universitario), 500 a 600 pesos para un experimentado, 750 pesos para ayudante de jefe de la sección y 1.000 pesos para el jefe.

Estas consideraciones nos hicieron concluir al siguiente, para poder obtener la estabilidad de la agricultura basada en el cultivo de arroz y la modernización de la misma:

- 1.- Realización de dos épocas de cultivo,
- 2.- Aumento de la productividad y
- 3.- Fijación de precio de arroz en base del precio al productor.

Deben procurar a mejorar el nivel de ingresos para los productores reales, mediante dichas operaciones.

III-7 Empresa de asentamiento en la República

1) Adquisición del terreno para el asentamiento

Los resultados reales de la adquisición del terreno para el asentamiento varían según el año, y no se mantienen fijos.

Cómo método de adquirir el terreno, existen los siguientes:

- 1) Devolución del terreno estatal que se había prestado al agricultor individual (Se le había dado el derecho de usarlo, ya que el gobierno no tenía plan de utilizarlo. En el caso de que se haya aumentado su valor añadido estableciendo instalaciones como de riego, se le paga el importe correspondiente.
- 2) Terreno no usado del individual (Terreno adquirido de acuerdo no utilizarse)
- 3) Compra del terreno proporcional. Según el aumento de productividad a favor de la obra ejecutada para tal fin por el Gobierno, por ejemplo, construcción de canal, éste compra al beneficiario una porción correspondiente.
- 4) Compra del terreno que pasa el límite legal (La ley, prohíbe poseer terreno que excede una extensión de 500 tareas, aproximadamente 31 has.,)
- 5) Compra desde gran propietarios del terreno (oferta). El

núcleo de la adquisición del terreno lo forman 1) y 2). Por añadidura, se dice que, aunque hay esta límite legal, no se puede ejecutarlo en la actualidad.

2) Resultados reales del asentamiento

El IAD se estableció en 1962, y hasta el presente, inclusive la suma anteción, se han asentado unas 57 mil familias, favorecidas con un terreno total de 351 mil has. En los últimos años, el IAD sigue haciendo asentar a unas dos mil familias cada año, con un terreno de diez mil has. más o menos. Se dice que se desbordan los solicitantes cuando el terreno se vuelva cultivable, ofreciendo la construcción de la casa por su propia cuenta. Los solicitantes son sometidos al exámen de calificación y al sorteo la selección. El contrato formal se firma de acuerdo con los resultados del cultivo de prueba durante tres años. Después del contrato formal, se dan los créditos de un plazo de 20 años con gracia de 3 años. (Últimamente se ha cambiado este sistema; al agricultor individual se le da no el terreno sino el derecho de cultivar.) Las obras como de riego después del asentamiento se efectúan sin cargo de los agricultores, y su costo se reembolsa con gastos de riego.

3) Forma del asentamiento

Existen dos formas del asentamiento; asentamiento individual y asentamiento asociativo. El asentamiento asociativo está sostenido con prioridades por el IAD, ya que está conforme a la política del Gobierno.

Estas prioridades, son instalaciones del sistema de irrigación y drenaje en la parcela, uso del agua y maquinaria, préstamo para gastos de la vida de 3 pesos/día/familia. El asentamiento individual puede aplicar a los gastos de la vida una parte de los créditos del Banco Agrícola que se le han facilitado como fondo para comprar los materiales de operaciones, pero al asentamiento asociativo no se lo posibilita. Por lo tanto, se le confiere un préstamo de 3 pesos/día/familia.

No obstante, la administración asociativa completa se enfrenta a

tales problemas como relaciones humanas, *distribución de sueldos*, etc. El hecho de que cada familia agrícola dispone de mano de obra excesivo no sirve para los efectos de la colectividad por tales razones y solamente a una persona por cada familia se le permite servir al trabajo. En tales circunstancias, la solicitud individual es mucho más que la asociativa, ya que la primera tiene la libertad en determinar las cosas de su propia voluntad.

2-8 Preferencia del desarrollo agrícola en la República

El desarrollo agrícola se considera más prioritario a otras políticas de la República Dominicana.

Si, la agricultura seguirá siendo como base del desarrollo económico de la República. Por consiguiente, todas las políticas estatales *deberán desplegarse teniendo en cuenta la importancia de la agricultura y los agricultores*. Si a caso se adopta una política que se desvíe de este principio, se aumentará un descontento del público y su economía caerá en un gran desorden. Sin embargo, las organizaciones gubernamentales bajo la dirección del sabio señor Presidente Guzman saben bien de eso y dan la preferencia a la política agrícola como se explica por su gran interés en esta proyecto.

La misión de investigación juzga, *como sigue, sobre el desarrollo de una política agrícola que viene*.

- 1) Desarrollo de la agricultura para el mejoramiento de la balanza comercial.

La economía de la República Dominicana viene desarrollándose, basada en la importación de petróleo, materiales semiterminados, bienes de capital, etc. A cambio de estos productos, se exportan azúcar, café, cacao, etc. Para mantener la balanza comercial, y parece que por algún tiempo no cambiará esta estructura del comercio exterior. Por consiguiente, con un desarrollo de la economía nacional, las importaciones tienden a aumentarse aun en el futuro también, resultando que la promoción de exportación de los productos agrícolas es de suma importancia, ya que la exportación de los productos manufacturados no está en el próximo.

(Últimamente viene aumentándose la exportación de los minerales, los que deben ser exportados con un valor añadido como productos secundarios.)

- 2) Aseguramiento de la producción de comestibles para hacer frente al aumento rápido de la población.

En la actualidad, una persona toma unas 2.150 calorías cada día. El alimento principal, arroz, el país tiene que importarlo en un poco menos de 20 por ciento de la cantidad total de su consumo. La importación de comestibles indica un 1,7% de la total. Una tendencia de aumento de la población acelerada hará que la autosuficiencia de víveres constituya un objetivo más trascendental.

- 3) Mejoramiento de la productividad mediante intensificación

Un 45.3 por ciento de la población ocupacional están dedicados a la industria primaria compuesta principalmente por la agricultura. Se supone que en el futuro la industria secundaria ofrecerá pocos empleos ya que se intenta evitar la intensificación del capital, y que tardará mucho en lograr su modernización.

Por otra parte, la agricultura tiene gran posibilidad en elevar su productividad, aumentando los empleos en la región rural mediante la agricultura intensiva.

- 4) Diversificación de la administración agrícola

La agricultura de la República Dominicana se caracteriza por a) elemento monocultural, b) agricultura de las haciendas y c) constitución de tipo extensivo, pero en el futuro tomará rumbo, a la diversificación y flexibilización de manejo agrícola, prestando la ayuda a la autosustención de agricultor.

- 5) Papel de la finca colectiva

La administración agraria más característica para el desarrollo agrícola en la República Dominicana es la finca colectiva. El Gobierno actual seguirá promoción y fortificación de la finca colectiva.

Tanto la promoción de la finca colectiva como sus actividades efectivas servirán de base para la agricultura dominicana. Sin embargo, hay que orientar de manera que no pierda su iniciativa. Además, será necesario tomar medidas para hacer frente a una posible clasificación de la gente.

En este país, todavía existe gran cantidad del terreno no utilizado y no distribuido. La política de desarrollo agrícola se basará principalmente en establecer las fincas colectivas que utilicen este terreno para su asentamiento.

IV. Proyecto AGLIPO

4-1 Descripción general y resumen del Proyecto

El nombre de AGLIPO está compuesto las tres con las letras iniciales de las tres sectores de los 14 que pertenecen a 12 Garancia Regional No.4 del bloque del IAD (Oficina regional de Nagua). Sea, EL AGUACATE (con una extensión de unas 5.650 has.), LIMON DEL YUNA (unas 6.450 has.) y EL POZO DE NAGUA (unas 9.720 has.).

Estos sectores se encuentran en la llanura aluvial que se extiende en la proximidad de las desembocaduras del Río Yuna y del Río Nagua. Aunque los tres sectores están en mala drenalidad de mal drenaje, tienen su sistema de riego y de drenaje independiente, ya viven los asentados para dedicarse a la agricultura que está basada en el cultivo del arroz.

- Resumen del Proyecto -

Llegamos a la conclusión de que para el Proyecto AGLIPO la transferencia de al técnica agrícola del Japón provocará alta potencialidad. A vista de los resultados de la exploración local, la misión de investigación consideró que esta proyecto tiene más posibilidad de tener éxito que la cooperación para el desarrollo del cultivo del arroz para el Asia Sudoriental, cuyas razones son como sigue:

- (1) Este proyecto es para el desarrollo agrícola que está basado principalmente en el cultivo del arroz, campo de la cooperación técnica en el que el Japón es fuerte.

- (2) Estos sectores se han explotado nuevamente para el asentamiento, y los asentados ya poseen el terreno mediante la distribución del IAD.
- (3) No hay tal costumbre de explotación intermediaria como se ve en varias partes del Asia.
- (4) La tierra es fértil, de topografía plana.
- (5) La mayor parte de estos sectores son de terreno de mal drenaje, pero es posible un mejoramiento por medio del sistema de gravedad.
- (6) Se supone que habrá carestía del agua para riego según el drenaje, pero se puede conseguirla relativamente fácil desde las instalaciones de las fuentes.
- (7) Los agricultores tienen una actitud positiva a la introducción de nueva técnica.
- (8) El Gobierno Dominicano tiene gran esperanza en un éxito del Proyecto, y para eso intenta dar una ayuda intensa.
- (9) Las condiciones meteorológicas de estos sectores permitirán recoger tres cosechas anuales, y mediante un estudio de adaptabilidad de producto/terreno, será posible cultivar otros productos que el arroz y según sus resultados tener cierta cantidad de sidicato efectivo puede producir muchas ganancias agrícola que puede convertirse.

Si nuestra colaboración al Proyecto AGLIPO tenga éxito, esto ejercerá gran influencia no sólo sobre otras áreas en la República. Sino sobre del cultivo del arroz en otros países del Mar Caribe. Aún más, la auténtica transferencia de la técnica del cultivo del arroz desde el Japón, país del Extremo Oriente, al País insular del Mar Caribe se apreciará en mucho internacionalmente, como un buen ejemplo de la transferencia de la tecnología agrícola.

En este caso, dicha transferencia incluirá, por ejemplo, las siguientes técnicas.

- 1) Técnica del cultivo del arroz relacionada con mayor producción
- 2) Técnica de la administración del agua de riego y de desagüe.

- 3) Técnica de la siembra. Sobre todo, técnica sobre el uso y mantenimiento del tractor agrícola y del cultivador.
- 4) Técnica de cultivo de los productos en campo (especialmente productos agrícolas que se puede convertir en dinero).
- 5) Técnica sobre la planificación de la obra de desarrollo de la agricultura en gran escala, el diseño de las instalaciones de riego y sobre la ejecución de su construcción.
- 6) Técnica sobre la difusión para los agricultores.

4-2 Diagnóstico sectorial

I. Sector AGUACATE

(1) Localidad y superficie

Este sector se encuentra en la parte central del Proyecto AGLIPO, y está limitado al este por el Río Cano Gran Estero, al oeste por la zona de colinas de una altitud de 30 a 60 metros, al norte por el sector El Pozo, y al sur a través del Río Yuna por el sector Limón del Yuna. Tiene una superficie de unas 5.650 has., en donde el Gobierno Dominicano proyecta asentar 1.690 familias (3,3 has por familia).

(2) Condición meteorológica

Se considera que la condición meteorológica de este sector es de carácter intermedio entre el sector Nagua y el sector El Limón. Una mayor penetración geográfica en el interior que El Pozo de Nagua disminuya la precipitación y presenta una tendencia hacia la variación más notable de temperatura.

Pero, en términos generales, esta sector está muy cálido y húmedo durante un año entero lo que es conveniente para el cultivo del arroz.

(3) Topografía, geología y pedología

Se considera que este sector es de llanura aluvial que fue formada del Río Yuna. (Actualmente, se evacúa el agua de desague de este sector al Río Gran Estero, y en el caso de la última inundación, del agua desbordada entró en este sector, desde la

orilla izquierda del Río Yuna. La topografía es plana, y su altitud es de 1 a 7 metros. Aparte de algunas colinas en la parte oeste que tienen una altitud de 30 metros, este sector está inclinada en 1/500 - 1/1.500 en la dirección de este a oeste o de suroeste a noreste.

Está formado de terreno aluvial arcilloso, y en algunas partes se extiende el terreno de turba no descompuesto debido a mal drenaje,

(4) Uso del terreno

El producto principal de este sector es el arroz, y además de éste se cultivan el plátano comestible, cacao, etc.

Nos explicaron que después del inicio del asentamiento en 1969, la tierra utilizada para el cultivo ha llegado a unas 4.100 has., de las cuales unas 3.400 has. tienen instalaciones de riego. Sin embargo, en este año, se ha llevado a cabo el cultivo del arroz solamente en 1.250 has. más o menos.

Esto es causado por la imperfección en las instalaciones de riego y de drenaje, en los caminos agrícolas y también por la falta de máquinas y materiales agrícolas.

(5) Agua de riego y drenaje

La fuente del agua de riego es el Río Yuna. Actualmente, una bomba vertical de $\emptyset = 750$ mm aproximadamente está colocada en la orilla de este río, por medio de la cual se toma directamente el agua. Se supone que la cantidad máxima de toma del agua es de 1,5 - 2,0 m³/s. más o menos.

El río Yuna, con una extensión de la cuenca de aprox. 5000 km², es uno de los ríos más grandes de la República, estando abundante su caudal. Sin embargo, por causa de la poca capacidad de esta bomba y la inestabilidad de la posición de toma de agua, este sector se ve siempre en el estado de escasez del agua de riego.

El canal de riego desnudo de este sector comparte con el de drenaje.

Puesto que no siempre se puede asegurar un nivel del agua necesario para desviar el agua, se usa otra bomba de tamaño pequeño para subir el agua. Falta la cantidad absoluta de la red del canal de drenaje, además de para mal drenaje debido a la subida del dique la toma del agua desde el canal común de riego y drenaje.

(6) Situación de las carreteras

La carrera principal que comunica Nagua con El Limón (5.0 metros de ancho, pavimentada de grava) atraviesa este sector por su parte central en la dirección del norte al sur y algunas carreras secundarias (no pavimentadas, 3.0 metros de ancho) se extienden por varias partes en el sector. La densidad de las carreteras es muy baja, y el medio de transporte para aproximarse a la parcela acarrear los materiales y los productos es el andar a pie o animales. La demarcación básica de la parcela es extensa y casi similar. Hay sendas pequeñas para el control del agua, ya que no es suficiente la obra de aplanamiento después de rastrillo.

(7) Dirección básica del desarrollo

Se considera que los temas más importantes para desarrollar y establecer la agricultura de este sector son, referente a la infraestructura terrestre, mejoramiento de consolidación de carreteras y parcelas, riego de drenaje, y también (Mejoramiento de riego).

Para que todas las partes de este sector estén irrigadas, es necesario multiplicar la cantidad de la toma del agua por unas cinco veces más grande que la actualidad, hasta una cantidad de aprox. 10 m³/s. Se considera que el caudal del Río Yuna es suficiente como la fuente ya que por algún tiempo que necesita agua de riego en el Yuna más abajo.

Por consiguiente, se considera que se requiere solamente elevar la capacidad de la bomba como contramedidas de la fuente.

La corriente de agua del Río Yuna está estable y el punto actual de toma del agua está en una posición apropiada. Sin embargo, el método de tomar el agua directamente del río tiene una inestabilidad

en el nivel de agua sena necesario disponer de un tanque que permita tomar el agua de manera natural y de agui levantarla por medio de bomba.

Los canales de riego principales no están colocados simpre en la parte alta del área, y por eso es necesario, incluyendo una seperación de riego y de drenaje de riego y el drenaje, colocarlos en la parte alta para realizar la desviación y distribución del agua mediante su flujo natural hacia abajo. Una mejora sintética incluso los canales secundarios es importante y la topografía la hará posible. (Mejoramiento de drenaje).

Casi todos los canales de drenaje en esta sector se utilizan también para el riego, y provoca mal drenaje por la subida del dique para asegurar el nivel, de la toma del agua, etc.

Por consiguiente, se necesita clasificar los canales, para el riego y para el desagüe y realizar una fortificación sistemática de los mismos junto con los secundarios de drenaje, para complementar la falta de la cantidad absoluta de la red de los canales de drenaje. Se considera posible el desagüe, natural desde este sector en el Río Gran Estero desde el punto de la vista topográfico.

Sin embargo, el Río Gran Estero es un río natural que está serpenteando notablemente, y tiene pequeña cuenca y poca caudal, resultando que su desembocadura está bloqueándose. Por eso, se debe investigar un mejoramiento de esta desembocadura y una reparación del curso de río.

El suelo de turba que se extiende en algunas partes de este sector se considera posible de mejora excavando estrechamente conductos no cubiertos para bajar aguas subterráneos.

(Consolidación de los caminos y de las parcelas)

Es necesario construir los caminos de este sector junto con las parcelas, en vista de mecanización y sistema del trabajo en el futuro ya que falta su cantidad absoluta.

Además en este caso se debe reflexionar sobre la colocación

de la red de los canales de riego y de drenaje.

- Observación general de la misión de investigación -
La agua de riego para este sector se obtiene mediante la bomba desde el Río Yuna. Los canales principales son insuficientes en cuanto a su extensión de la sección, y su localidad deben cambiarse de tal manera que en el futuro sea posible una desviación o distribución del agua por gravedad. Una parte de este sector es de mal drenaje, y actualmente el IAD está llevando a cabo una obra de excavación del canal de drenaje por medio de una excavadora de cable de tracción. Por consiguiente, se puede esperar algún éxito en el desarrollo de este sector bajo la organización actual del IAD.

serán más notables los efectos en las obras fundamentales que se puede lograr resultados si damos al IAD asesamiento, orientación y materiales apropiadas dentro de los límites de nuestra colaboración técnica.

En conclusión, deseamos hacer esta área un objeto de nuestra colaboración técnica.

II. Sector LIMON DEL YUNA

(1) Localidad y superficie

Este sector está situado en la parte más meridional de los tres sectores del Proyecto AGLIPO. Está limitada al norte por la orilla derecha del Río Yuna que es uno de los ríos más grandes de la República, y al sur por las montañas de Haitises.

La superficie de este sector es de unas 6,450 hectáreas, y el Gobierno Dominicano planifica asentar a 1,740 familias en este sector (3.7 has. por familia).

De los tres sectores del Proyecto AGLIPO, el Gobierno Dominicano pone más énfasis en este sector en la actualidad. El parque de tractores para uso común de los tres sectores está situado aquí, y además, los caminos, canales, etc. están contruidos mejor que otros dos sectores. Para comunicarse con otros dos sectores, últimamente se construyó un puente de hormigón (10 metros de anchura).

(2) Condición meteorológica

Los resultados de la observación meteorológica en El Limon de este sector se muestran en el cuadro siguiente.

Nombre del observatorio meteorológico: El Limon												
Localidad: Latitud norte 19°09', Longitud oeste 69°49'												
Nombre de la organización de la observación meteorológica: INDRHI												
Período de la investigación: 7 años												
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura media (°C)	23.7	23.8	24.2	24.7	25.8	26.7	26.6	26.4	26.7	26.4	25.3	24.1
Precipitación mensual (mm)	82	148	106	134	204	208	173	219	157	206	173	187
	Total											
Temperatura media (°C)	25.4											
Precipitación mensual (mm)	1,996											

Como se indica en el cuadro, comparando con Nagua a lo largo de la costa, de la cual se describirá más adelante, la diferencia de la temperatura media mensual es un poco más grande en proporción de que ese lugar está situado hacia más allá de la región interior, y las precipitación anual es menos en unos 200 mm que Nagua. Sin embargo, en términos generales, este sector es cálido y de mucha humedad, lo que se considera conveniente para el cultivo del arroz.

(3) Topografía, geología y pedología

Este sector es llanura aluvial que fue formada tanto por el Río Yuna como por sus afluentes que se confluye, con éste desde la montaña de Haitises. Su topografía está inclinada en 1/250 - 1/1,000 en la dirección de la falda meridional, al Río Yuna. La altitud es de 6 a 12 metros sobre el nivel del mar.

Es de suelo arcilloso aluvial. Parece que en este sector no hay suelo de turba que se ve en otros dos sectores.

(4) Uso del terreno

El producto agrícola principal de este sector es el arroz y aparte se cultivan algunos productos comestibles como plátano.

De un área total de 6,450 has. las 5,500 has. se encuentran en el estado cultivable, y las restantes 900 has. se quedan como terreno no usado por razones de mal drenaje. De las 5,500 has. solamente en 4,400 has se establecen instalaciones de riego, y de acuerdo con la actual capacidad de instalaciones de drenaje y escases de los materiales, será más limitada la porción segura de utilización.

(5) Agua de riego y drenaje

Las fuentes del agua de riego de este sector son afluentes del Río Yuna como el Río Payabo, Río Guaraguao, Río El Cercado, etc., y también se usa el agua brotada en la falda de la montaña. Parece que actualmente se puede obtener una cantidad suficiente por estas fuentes.

Además, el Proyecto Cibao Oriental que está ejecutándose actualmente tiene un plan de construir una presa en el Río Payabo. Por eso, se considera que su cuenca se desarrollará más en lo futuro. Aún más, está construyéndose una vía de riego principal desde el Río Payabo. La cantidad del agua brotada es relativamente estable y abundante, ya que las montañas que se encuentran detrás de su fuente están formadas de escollo coralífero elevado.

Los canales del agua de riego y de drenaje son colocados estrechamente aunque son de tierra, y aún están fortaleciéndose.

(6) Situación de las carreteras

Las carreteras principales en este sector no están pavimentadas de grava, pero están proceso de mejora. Los caminos de aproximación que se comunican directamente con las parcelas desde las carreras secundarias están atrasados en su perfección.

(7) Dirección básica del desarrollo

Se considera que los más importantes en un plan de desarrollar y establecer la agricultura de este sector son, en el aspecto de

la infraestructura básica del terreno, mejoramiento de riego y de drenaje, y también perfección de las carreteras y de las parcelas. En la actualidad, el Gobierno Dominicano está llevando a cabo en este sector varias obras de construcción, las que se consideran convenientes fundamentalmente.

(Mejoramiento del agua de riego)

Este sector constituye un conjunto topográficamente. Sin embargo, desde el punto de vista de la fuente, está dividido en algunos bloques, y por eso, hay que arreglar el sistema de riego de tal manera que no se pierda el equilibrio de entre la escala de la fuente y el área cubierta. En este caso, es más conveniente pensar que los ríos pequeños en la cuenca y el agua brotada fija y determinadamente están limitados cuantitativamente y difíciles de aumentar la capacidad de la fuente en el futuro.

Se considera que en todas partes es posible la desviación del agua mediante su flujo natural hacia abajo ya que este sector tiene una inclinación apropiada. Es deseable también para futuro mantamiento que las vías de agua se dividan para el agua de riego y para el drenaje con el fin de construir una colocación más efectiva de los canales de agua.

(Mejoramiento del drenaje)

Desde el punto de vista de la topografía y la inclinación de este sector se considera que toda agua desagüa en el Río Yuna, y es posible planificar un mejoramiento sólo construyendo canales de drenaje. Sin embargo, es probable que falte la cantidad del agua de riego por causa del aumento del drenaje, y por eso se debe reflexionar sobre un uso repetido del desagüe.

(Consolidación de los caminos y las parcelas)

La carretera principal en esta sector se encuentran en la etapa de construcción y los caminos de acceso a cada parcela están en proyección. Los cuales deberán ser preparados en conjunto de las parcelas según la perspectiva de la mecanización de labor.

(Otros)

Este sector está bastante lejos de las ciudades centrales del Proyecto AGLIPO como Nagua o Villa. Riva, y por eso se debe llevar a cabo una infraestructura de bienestar social como hospital, escuela, etc., como parte integrante del proyecto de desarrollo regional.

- Observación general de la misión de investigación -

El IAD pone más énfasis en este sector que otros dos sectores para realizar el asentamiento. En este sector están colocados parque de tractores y aeroperuerto de avionetas para pulverización aérea, el objeto como centro del desarrollo de los tres sectores del Proyecto AGLIPO.

La perfección de las parcelas y la construcción de los canales de riego en este sector están más avanzadas que otros dos sectores, las cuales sujeto al proyecto Chibao Oriental para explotar los recursos hidráulicos de gran escala bajo la responsabilidad de de INDRHI.

En vista de ello, juzgamos conveniente introducir nuestra asistencia técnica en el mejoramiento de cultivo de arroz en el arrozal de regadío que en la actualidad constituye un obstáculo más grande de la operación agrícola, por otra parte, la inversión de desarrollo debería ejercerse por IAD, ya que está enturbiada de su realización, bajo la responsabilidad del Gobierno Dominicano.

III. Sector EL POZO DE NAGUA

(1) Localidad y superficie

Este sector está situado en la parte norte del Proyecto AGLIPO y está limitado, al noreste por el Atlántico, al noroeste por la carretera principal que comunica Nagua, ciudad central de este sector (con 15,000 habitantes en el área de la ciudad) con la capital Santo Domingo, más allá de la cual se extienden las montañas. Al sur está limitado por la tierra húmeda y el bosque inexplorado, a través de los cuales se comunica con el sector Aguacate.

La extensión de este sector es de unas 9,720 has., y el Gobierno Dominicano intenta asentar a 3,780 familias en este sector (3.6 has. por familia).

(2) Condición meteorológica

Los resultados de la observación meteorológica en Nagua se indican en el cuadro siguiente.

Nombre del observatorio meteorológico: Nagua											
Localidad: Latitud norte 19°22', Longitud oeste 69°50'											
Nombre de la organización de la observación meteorológica: METEOROL											
Período de la investigación: 22 años											
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.
Temperatura media (°C)	24.7	24.7	25.0	25.2	25.4	25.7	25.9	26.1	26.7	26.1	25.4
Precipitación mensual (mm)	170	142	109	128	263	145	158	189	148	190	291
	Dic.	Total									
Temperatura media (°C)	24.7	25.5									
Precipitación mensual (mm)	252	2,183									

Como se muestra en el cuadro, este sector se caracteriza por el clima cálido y de mucha humedad durante uno año, con poca diferencia entre las temperaturas mensuales mucha precipitación durante un año, y en cierto sentido con las sequías de enero a abril y de junio a septiembre.

Desde el punto de vista meteorológico será considerablemente posible realizar dos cosechas anuales del arroz como intenta el Gobierno Dominicano, si se garantice el agua para fin de riego en períodos de febrero a marzo y de julio a agosto que corresponden a tiempos de plantación de una y dos épocas de cosecha, respectivamente. Será posible también realizar tres cosechas según las circunstancias.

(3) Topografía y estructura y carácter de suelo

Este sector es llanura aluvial que fue formada tanto por el Río Nagua como por el Río Yuna. Es de tierra húmeda, y se encuentra aproximado a la desembocadura del Río Nagua, con altitud de 0.5-1.5 metros. Una cuarta parte de la extensión total del sector constituye una tierra baja húmeda de altitud inferior a 1 metro correspondiente a la confluencia del Río Helechal y el Río principal Nagua y a la zona Ceja en la orilla derecha del Río Nagua. Las restantes partes tienen una inclinación la tierra de 1/500 más o menos.

Es de suelo arcilloso aluvial, y en la tierra baja húmeda se extiende ampliamente un fundamento poco sólido de suelo de turba no descompuesto.

(4) Uso del terreno

El producto principal de este sector es el arroz, y aparte de éste se cultivan el yautiaocumo, coco, cacao, plátano, yuca, etc.. En 1979, 6,250 has. del total de 9,720 has. se planteó para el cultivo del arroz, pero en realidad se llevó a cabo 1,500 has. para una cosecha anual y 5,300 has. para dos cosechas anuales, a causa de imperfección de las instalaciones de riego y de drenaje y falta de máquinas y materiales agrícolas.

(5) Agua de riego y drenaje

De 9,720 has., unas 1,900 has. tienen instalaciones de riego. Sus fuentes son el Río Nagua y el Río Helechal, y las 1,750 has. se riegan por un flujo natural de agua, y las 150 has. por bomba. Las vías de agua son de canal desnudo que se usa en común para riego y para drenaje y no están colocadas siempre en la parte alta. Por esto, en la mayoría de los casos se necesita usar bomba para llevar el agua a la parcela. La parte en la que se efectúa el riego está limitada a la zona que se encuentra a lo largo de la carretera nacional en la parte oeste del área, o sea la zona que tiene tanto una altitud relativamente alta. Como una inclinación apropiada de la tierra.

Las vías del agua para el riego y drenaje tienen en la actualidad un nivel del agua necesario para drenaje. Sin embargo, hay mala

drenalidad motivada tanto por el rebosamiento del agua debido a la falta de la superficie de la sección de la vía como por la subida del dique para el mantenimiento del nivel del agua. En la parte baja donde el drenaje es más difícil, no se ha realizado ninguna mejora sistemática del canal de drenaje.

(6) Situación de las carreteras

La carretera principal corre al noroeste del sector. En el sector, la densidad de carreteras es sumamente pequeña ya que sólo unos caminos no pavimentados comunican los pueblos principales (se puede pasar con coches esas carreteras)

El medio de transporte para entrar en la parcela, para acarrear los materiales y los productos es andar a pie.

(7) Dirección básica del desarrollo

Se considera que los problemas más importantes para desarrollar y establecer la agricultura en este sector, es disponer de la infraestructura como mejoramiento del drenaje y de los caminos.

(Mejoramiento de drenaje)

El Río Nagua que se usa para el drenaje en este sector serpentea irregularmente debido a la falta de reparación, y además representa siempre un estado de rebosamiento del agua o mal drenado por razones de la insuficiencia de pobre inclinación y sección como de pobre capacidad de drenaje causada por influencia del nivel del agua de mar en su desembocadura. Por consiguiente, se requiere reparar los ríos con el fin de establecer el curso del agua, mantener sección o inclinación suficiente y eliminar la influencia del nivel del agua de mar.

Se considera que es eficaz emplear una draga de bomba (400-500 HP) para llevar a cabo una obra de mejoramiento para el Río Nagua canal de drenaje principal en el Nagua. Además, será conveniente aumentar la capacidad de drenaje mediante operación de la compuerta en la desembocadura. Aún más, para el drenaje de la parte baja de la orilla oeste del Río Nagua, es provechoso establecer nuevamente un canal de drenaje principal para desaguar directamente en el Atlántico. Es indiscutible la auténtica construcción, de los canales de drenaje secundarios a conexas a dicho canal principal.

En la parte baja húmeda de la orilla derecha del Río Nagua, las instalaciones mejoradas de drenaje, requieran necesario mejorar las del agua de riego. Para ésto, se debe convertir el canal principal en un riachuelo que tiene la función de almacenamiento del agua para permitir tanto la entrada del agua mediante la compuerta y ajustar el nivel de la misma. Luego, se estudiará el riego con bomba en cada, unidad de bloque, desde esa fuente.

Para la parte alta donde los canales de frenaje estan listos en cierto grado, es nesario tambien independizar los canales para el agua de riego y para el drenaje y consolidar sistematicamente la red del canal de arenaje.

(Mejoramiento del agua de riego)

A juzgar por la extensión (approx. 200-250 km²) de la cuenca del Río Nagua y el Río Helechal, fuentes de este sector, se considera que la extensión regable mediante uso del agua natural de los ríos es de unas 5,000 has. máximo. Aunque se tiene en cuenta que este sector tiene pocas precipitaciones y pequeña diferencia climática en comparación con el Japón, se necesitará mejorar las cuencas de los ríos mediante construcción de una presa y también desarrollar nueva fuente para mantener la cantidad de agua que pueda cubrir todas las partes de este sector. Se dice que INDRHI del Gobierno Dominicano tiene actualmente un plan de construir Presa de Higueral en Río Nagua arriba. No pudimos saber de sus detalles durante el estudio preliminar. Hay que estudiar este plan en la etapa del estudio de factibilidad.

Durante nuestra investigación local, pudimos observar como instalaciones de toma de agua, la presa derivadora del Río Helechal que esta ba bajo reparación de los daños, sufridos por el último huracán. Aunque la última inundación fue extraordinel, encontramos unos defectos en su escala y estructura la presa derivadora. Por ejemplo, los que son como sigue; la parte de rebosamiento es más estrecha que el río aunque es un dique fijado; está establecido en el punto de curva aguda del río; y la cartidad de descarga de limo y arena es pequeña. Para las instalaciones existentes también será necesaria la reparación de gran escala. Además, para las instalaciones de distribución del agua

hay que realizar la división para el riego y para el drenaje, y arreglo sistemática de tal manera que facilite un riego eficiente por el flujo natural del agua.

(Arreglo de los caminos y de las demarcaciones de la parcela)

Según el plan del Gobierno Dominicano, en este sector cada familia agrícola poseerá un arrozal con un área de unas 3.6 has. Para esto, se necesitan tanto mecanización de cierto grado como consolidación de los caminos y las parcelas. Además, estos objetivos y los demarcaciones se deben planear junto con los de los canales de riego y de drenaje. Se considera que la mecanización mediante un enriquecimiento de los caminos y las parcelas reducirá horas de trabajo y de transporte, y con ésto se hace posible una agrupación de los pueblos y uso de tiempo libre para actividades culturales y educativos para establecer bienestar de los públicos.

- Observación general de la misión de investigación -

Este sector tiene una extensión más grande de los tres sectores del Proyecto AGLIPO. Puesto que es una zona plana baja que está más próximo a la costa, existe muy mala drenalidad. Se considera que desde el punto de vista técnico su obra es más difícil.

Además, la escala de los rios se consideran como fuente de riego es pequeña para la extensión del sector, y será más difícil, asegurar la con máxima cantidad de inversión probable.

A vista de ello, será más eficiente que realicemos nuestra colaboración económica en este sector.

El Gobierno de la República Dominicana también expresó que no hubiera contrariedad a la selección de este sector si nuestra colaboración técnica estuviera limitada solamente a un sector.

4 - 3 Agricultura de los sectores AGLIPO

1) Situación actual de la producción agrícola

Los sectores AGLIPO, que son tierra baja húmeda, están igualmente basados en el cultivo del arroz, y además de este, se cultivan la yuca, plátano, cacao, etc.

La relación porcentual de las áreas cosechadas del arroz, producto principal, en comparación con las áreas cultivadas en los últimos tres años es; para el sector Limón del Yuna 73 - 98%, para el sector Aguacate 34 - 60% y para el sector El Pozo 20 - 58%. En el sector Limón del Yuna, el cultivo del arroz tiene mucha importancia. En el sector El Pozo, las cada año varía la superficie cultivada de arroz, aunque no se disponen de los detalles acerca de los otros sectores.

Por añadidura, se supone que las áreas cosechadas de los sectores AGLIPO suman un 15% aproximadamente del total. Sin embargo, su producción cultivada suma sólo un 8% del total, ya que la misma es inferior a la cantidad media de todo el país, 2 ton/ha más o menos.

El hecho de que la productividad de este sector que tiene condiciones apropiadas para el cultivo de arroz es baja, es principalmente causado por la existencia de mal drenaje en muchas partes y también por la imperfección del mantenimiento de las fuentes del agua de viego.

2) Situación actual de la técnica del cultivo del arroz

En cuanto a la técnica del cultivo del arroz, no pudimos tener sus detalles en un corto período de esta investigación, y según el diagnóstico preliminar del Proyecto AGLIPO y los resultados en el sitio juzgamos como siguen:

a) Selección de la semilla

Los agricultores están acostumbrados a usar la semilla que se les suministra por el Gobierno, lejos de su propia selección. Las variedades son Inglés, Mingolo, Juma 57, Tanioka.

b) Arado y Rastrillo

Generalmente, el arado se realiza por tractoras del IAD y otros. Aunque el diagnóstico preliminar indica que existe arado por animales, no vimos arado ni rastrillo excepto por el tractor en esta investigación. Por añadidura, había arrozales que estaban ociosos, aunque en su tiempo oportuno por la falta de los tractores para las áreas cultivables.

c) Fertilización y pulverización

En algunas partes se realizan fertilización, insecticida y herbicida, pero como consecuencia de la receta de ellas, no pudimos comprobar sus efectos.

d) Cosecha

Generalmente la cosecha del arroz se realiza por el corte de la espiga (pero en forma intermedia del Asia Sudoriental y del Japón). La trilla se hace en la parcela y luego el arroz se ensaca en el costal de cáñamo para transportarse. El medio de transporte es fuerza humana y animales, porque la densidad de los caminos es pequeña.

e) Comercialización

En la mayoría de los casos, el intermediario compra los productos en la parcela o en el Centro de compraventa y presta a los agricultores el capital de producción para la agrupación de arroz.

En esta ocasión se ejerce el reembolso de créditos del Banco Agrícola, y por eso está fijado el procedimiento de reembolso de créditos entre el intermediario, IAD y Banco Agrícola.

f) Nivel de los agricultores

En una palabra, los agricultores tienen una técnica de nivel muy bajo para el cultivo del arroz. Sin embargo, esto no significa que no tienen ganas de desarrollar el cultivo del arroz.

Parece que en la actualidad existen demasiados problemas en la infraestructura del cultivo del arroz que no se pueden resolver sólo por sus esfuerzos propios de los agricultores. Por consiguiente, la mayor parte de las familias no pueden ganarse la vida sólo por la agricultura y se ven obligadas a

trabajar como jornalero, resultando que disponen de muy pocos ahorros. Para comprar máquinas dependen del IAD, y para materiales de producción dependen del Banco Agrícola, y así siguen ejerciendo su operación cada año. En estas situaciones, parece que no es oportuno criticar el nivel de los agricultores.

g) Condiciones de créditos

La mayor parte de créditos se otorgan del Banco Agrícola, con plazo de 6 meses, interés anual de 9% hasta 2,000 pesos, y 11% para más de dicho valor.

La cantidad máxima de créditos por cada familia es de 2,500 pesos.

En la oficina regional, nos enteramos de que el reembolso de créditos es de aproximadamente 98%, pero la situación real es que los agricultores los saldan forzados a hacerlo en la ocasión de la venta del arroz.

A continuación se da un cálculo aproximado sobre los ingresos por cada familia tanto en la actualidad como en el futuro, aunque son diferentes de los resultados de las entrevistas, etc.

Factores actuales: Area cultivada de arroz por familia 2 has. (sólo una cosecha anual), costo de producción (800 pesos - 242 pesos/ha = $\frac{679}{558}$) (Puesto que hay muchas ocasiones de trabajo a jornal, se presume que la mitad de 242 pesos corresponda a los gastos de mano de obra, y así el costo será $558 + 121 = 679$ pesos), Precio por tonelada 478 pesos, cosecha 2.5 toneladas/ha.

Ingresos estimados de la familia agrícola en la actualidad (Término medio del individual y del asociativo) (2 has. x 2.5 toneladas/ha x 478 pesos/tonelada) - (2 has. x 679 pesos/ha) = 1,032 pesos.

Factores futuros: Area cultivada del arroz por familia 3 has. (dos cosechas anuales), costo de producción 679 pesos, precio por tonelada 478 pesos, producción: invierno 5 toneladas, verano 4 toneladas.

Ingresos estimados de las familias agrícolas en el futuro
Una cosecha anual (3 has. x 5 t.das/ha. x 478 pesos/t,
- (3 has. x 679) = 5,133 pesos.
Dos cosechas anuales (3 has. x 4 t. das/ha. x 478 pesos/t.)
- (3 has. x 679) = 3,699 pesos.
Total 8,832 pesos.

Según este cálculo, los ingresos por familia agrícola en el futuro son de aproximadamente 8,800 pesos, y este valor será una norma para la estabilidad de la agricultura. Aunque esta cálculo indica que los ingresos se multiplicará ocho veces, sera bien realizable.

3) Condiciones de vida de los agricultores

Casi todos los agricultores de estos sectores viven formando pueblos en los sectores y sus alrededores. La mayoría de sus viviendas, salvo las que suministra el IDA, son barracas de madera como refugio de la lluvia. El suministro de agua y de electricidad es bajo, siendo de un 10 - 60% y un 13 - 57%, respectivamente. El estado de sanidad es malo, y las circunstancias generales son más perjudiciales de lo que pensamos. Se considera que el suministro limitado de los materiales para viviendas, especialmente madera, constituye un obstáculo en la construcción de viviendas. Las viviendas para los asentados que se han suministrado por el IAD no son totalmente buenas, siendo viviendas humildes construidos de bloques con dos salas.

Estas viviendas no cuentan con almacén, ya que a los agricultores no se les suministran instalaciones agrícolas. Están juntas una a otra como en un pueblo de refugiados en los alrededores de la ciudad, y en su alrededores ni siquiera tienen una huerta destinada la producción doméstica.

4) Ingresos de los agricultores tanto en la actualidad como en el futuro

Según el diagnóstico preliminar del Gobierno de la República Dominicana, los ingresos anuales de los agricultores es de aprox.

1,600 pesos para la operación asociativa, pero no se describan los detalles en cuanto a la cantidad deducible de costo de producción. La operación asociativa cuenta con mejores condiciones en la distribución del agua, uso de máquinas, etc. ya que está de acuerdo con la política de orientación del Gobierno, y se dice que su nivel de la producción es más alto que la individual.

Los entrevistados individuales en el sitio expresaron ganar 400 - 600 pesos en término medio. Si esto es la realidad, tenemos que juzgar ambas operaciones son de nivel considerablemente bajo.

Por consiguiente, las familias agrícolas llevan una vida más apurada que la gente en la ciudad, apenas pueden sostener la vida contando con ingresos a jornal.

V. Plan de Cooperación para el Proyecto de Desarrollo Agrícola "AGLIPO"

La misión Japonesa, en consideración del resultado del estudio preliminar en el sitio y de la conferencia sostenida con las personas dominicanas relacionadas a este proyecto, desea proponer la colaboración de nuestro país en la siguiente forma:

5 - 1 Propuesta sobre el área objeto de la colaboración

será apropiado que la región "AGLIPO" (que abarca 21.820 has. de terreno cultivable incluyendo tierra inexplorada) sea objeto de la colaboración de nuestro país, como lo ha solicitado el Gobierno de la República Dominicana.

(1) Sector El Aguacate:	5.650 ha.
(2) Sector Limón del Yuna:	6.450 ha.
(3) Sector El Pozo de Nagua:	9.720 ha.
<hr/>	
Total	21.820 ha.

El contenido de la colaboración de nuestro país correspondiente a cada sector será decidido teniendo en cuenta sus propias características como lo menciona el siguiente numeral 5-2.

Las dimensiones antes anotadas son aquellas que fueron señaladas por el IAD de la República Dominicana, por lo tanto, es posible sufrir

alguna modificación según el resultado de las mediciones que se lleven a cabo posteriormente.

5 - 2 Propuesta sobre el contenido de la colaboración

La labor de nuestro país acerca de este asunto comenzó por diagnosticar la posibilidad de prestar una cooperación económica. No obstante, la conclusión obtenida por la Misión Japonesa a través de las investigaciones en el sitio indica que el Proyecto "AGLIPO" requiere para su éxito una cooperación técnica con el mismo énfasis que la cooperación económica, razón por la cual desea proponer la adopción de una cooperación en ambos aspectos, económico y técnico.

El Gobierno Dominicano presidido por el Presidente Antonio Guzmán Fernández espera encarecidamente la cooperación técnica de los expertos japoneses, y logro de la modernización agrícola del país a través de este proyecto.

Además, para el nivel técnico que posee actualmente la República Dominicana, será difícil concluir las obras proyectadas sólo con la ayuda financiera para su desarrollo. Es necesario, también para la utilización eficaz del fondo facilitado, contar con la cooperación técnica. En efecto, la parte dominicana solicitó en muchas ocasiones a la Misión Japonesa la cooperación técnica. La implantación de nuestra tecnología en el pueblo tan entusiástico tendrá un significado trascendental para la perspectiva de nuestra cooperación técnica.

Por otro lado, los agricultores japoneses, quienes inmigraron a la República Dominicana durante el período de 1957 a 1960, han introducido a esa tierra como precursores la técnica agrícola de nuestro país, y no podemos hacer menos caso de que el éxito logrado por ellos tras diversas dificultades motivó en una parte esta solicitud de cooperación técnica dominicana.

Están descritas en el Capítulo 4 las características de los tres sectores que forman el Proyecto "AGLIPO", entro de los cuales, El Pozo de Nagua contiene en mayor proporción los factores de explotación primaria, siendo más apto como objeto de la cooperación económica, ya que se necesita la inversión dragado para preparar la infraestructura agrícola y alta técnica tal como dragado a succión obra en desembocadura,

etc. Tiene una extensión de 9.720 ha., o sea que según su magnitud territorial puede ser muy apropiada para la cooperación económica.

En consideración de lo anterior, es recomendable que la cooperación de nuestro país se efectúe a en la siguiente estrategia:

- a. Cooperación económica... Realizar un estudio de factibilidad sobre - el sector El Pozo de Nagua.
- b. Cooperación técnica... Realizar un estudio que abarca la región total de "AGLIPO".

5 - 3 Ejecución de cooperación económica

La República Dominicana provee las condiciones apropiadas para nuestra cooperación económica, por consiguiente lo importante es saber si el Proyecto "AGLIPO" mismo es factible o no para una inversión, lo cual deberá ser verificado suficientemente mediante el estudio de factibilidad.

Para la realización del estudio de factibilidad, es indispensable coleccioner previamente los datos fundamentales concernientes al Proyecto a fin de facilitar sus investigaciones. Sobre todo, como un instrumento más importante de un proyecto regional, se necesitan los planos topográficos de alta precisión con escalas de 1/5.000 a 1/20.000. con las líneas de contorno de entre 0,5 y 1,0 m. Estos planos deberán ser preparados antes de la iniciación del estudio de factibilidad.

Se necesitan también los datos hidrológicos sobre los ríos Yuna y Nagua para adelantar este Proyecto. Son deficientes los datos de IAD y INDRHI para estudio de factibilidad. En consecuencia, es aconsejable instalar medidores de nivel de agua confiables para averiguar el estado de drenaje, el nivel de agua y el volumen de flujo, y la Misión Japonesa propone que los medidores de nivel de agua estén instalados cuanto antes en dos lugares por lo menos, como parte de la cooperación de nuestro país con miras a recopilar cierta cantidad de datos antes de la iniciación del estudio de factibilidad.

Una vez terminadas estas investigaciones fundamentales, se llevará a cabo estudio de factibilidad. Las inversiones para el desarrollo de

El Pozo de Nagua, van a tener por objeto establecer la infraestructura agrícola que permite la introducción de una tecnología moderna agrícola basada principalmente en el cultivo del arroz.

De conformidad con el resultado del estudio preliminar realizado en el sitio, la Misión Japonesa estima necesarios los siguientes gastos para cumplir con tal propósito:

Inversiones para la infraestructura agrícola.

Obras para la mejora del drenaje (incluyendo la desembocadura)	US\$1.200/ha
Obras para las instalaciones de irrigación	US\$1.500/ha
Obras para la construcción de caminos y la preparación del terreno cultivable	US\$ 800/ha

Compras de equipos y materiales agrícolas.

Tractores (60PH)	
Abonos, pesticidas, etc.	US\$5.000.000 en
Materiales para instalaciones	total
Camiones y otros vehículos	

El monto total de estas inversiones llegará aproximadamente a 40 millones de dolares, o sea el préstamo de nuestro país será la cantidad deducida de la apartación dominicana desde dicho monte aquella parte que sea propiamente proporcionada por el Gobierno de la República Dominicana.

Se considera que los trabajos posteriores podrán llevarse a cabo de acuerdo con el siguiente programa:

- 1) Investigaciones fundamentales: Aproximadamente 12 meses a partir de abril de 1980.
- 2) Estudio de factibilidad: Aproximadamente 9 meses a partir de junio de 1981.
- 3) Ejecución de obras: Se necesita un período de 5 años aproximados desde la iniciación hasta la conclusión.

5 - 4 Ejecución de cooperación técnica

El Proyecto "AGLIPO" está provisto de condiciones ideales para ser objeto de la cooperación de nuestro país.

- 1) La parte beneficiaria está sumamente entusiasta por la introducción de la tecnología de nuestro país.
- 2) El Proyecto es para elevar la técnica de cultivo de arroz que es la especialidad de nuestro país.
- 3) Las obras se realizan en las zonas de terreno bajo con mucha humedad, situadas en las cercanías de la desemboadura, y nuestro país había efectuado con éxito el desarrollo agrícola bajo las condiciones similares.
- 4) Debido a su estabilidad política, puede realizarse la cooperación en un ambiente pacífico.

Nuestro país no ha tenido una verdadera cooperación técnica en el campo de desarrollo agrícola de los países del Mar Caribe. Esto es un pequeña factor inquietante, por eso, debe establecer una forma cooperativa para más aceptable para la Republica Dominicana mediante la investigación minuciosa de la actual situación del país en el momento de planificar la cooperación.

Nuestro país debe enviar al sitio lo más pronto posible otra misión de investigación, a fin de concretar la cooperación técnica para el Proyecto "AGLIPO", a tiempo que se efectúe el estudio de factibilidad y, asimismo, en armonía con su progreso.

De conformidad con el resultado del estudio preliminar, la Misión Japonesa piensa por el momento un plan para el fomento agrícola de la región "AGLIPO" de que esté instalado un centro de asistencia técnica para los productores, como la base de desarrollo AGLIPO, y nuestro país a su vez preste la colaboración a dicho centro.

Los tres sectores que forman el Proyecto "AGLIPO" colindan una con otra, constituyendo de esta forma una región grande, razón por la cual disfruta de una condición favorable que facilite la concentración de las acciones concernientes al desarrollo.

En cuanto a la ubicación del Centro de Desarrollo, será propicio buscarla dentro de El Pozo de Nagua si se considera la facilidad en el transporte.

Para el Centro de Desarrollo, pueden considerarse los siguientes equipos e instalaciones:

- 1) Construcción de parque de tractores.
Los tractores pueden alquilarse por los agricultores.
- 2) Depósito de equipos de construcción.
Tamaño reducido para los equipos que se usan para las obras propias (excavación de canal de drenaje, construcción de camino y de terreno cultivable).
- 3) Instalación de molino de arroz.
Se construye molino sólo para satisfacer la deficiencia en la capacidad actual.
- 4) Instalaciones para entrenamiento agrícola.
Entrenan a asesores para la administración agrícola y a agricultores estudiosos.
- 5) Construcción de granja experimental y práctica.
Tendrá la dimensión aproximada de 5 ha.
- 6) Instalaciones para administración de irrigación.
Entrenar al personal del sistema de irrigación.

Estos pueden realizarse dentro del alcance de la cooperación técnica de nuestro país. Sin embargo, el plan de cooperación debe ser trazado siempre de manera que pueda provocar maximamente al beneficiario su propio esfuerzo.

5 - 5 Envío de especialistas individuales

Aunque progrese sin dificultad la cooperación para este asunto, se necesitarán por lo menos dos años más para terminar el estudio de factibilidad e iniciar las obras reales del Proyecto. Por lo tanto, es aconsejable enviar durante este período especialistas individuales con el siguiente propósito:

- 1) Recopilar en el sitio los datos fundamentales sobre el desarrollo agrícola de la República Dominicana con el fin de facilitar estudio de factibilidad.
- 2) Dar orientación y dictamen al IAD acerca de la técnica de planificación.
- 3) Colaborar la formación de la asistencia técnica (tipo de proyecto).
- 4) Colaborar la elaboración de los planos topográficos.

Será adecuado el envío de los siguientes especialistas:

Ingeniería civil-agrícola	1 persona	} 3 personas en total durante dos años aproximados.
Agronomía	1 persona	
Desarrollo regional	1 persona	

El planteamiento arriba mencionado es también el deseo ferviente del Gobierno de la República Dominicana, el cual, por consiguiente, se dispone a solicitarlo a nuestro país mediante la Forma A-1.

5 - 6 Envío de una misión relacionada el alcance de trabajo

El Jefe de la Misión Japonesa y el Director General del IAD intercambiaron una minuta del plan original de alcance de trabajo que va adjunta a este informe. Como acto que sigue a tal hecho, es deseable enviar a la República Dominicana una misión japonesa relacionada con el alcance de trabajo, tan pronto como sea elaborada la traducción en español del presente informe.

Si fuera posible, sería ideal instalar en esa ocasión los medidores de nivel de agua en dos lugares y proporcionar dos o tres vehículos Jeep para la comunicación, con miras a facilitar las investigaciones fundamentales.

VI. SOBRE LA MINUTA DEL ESTUDIO PRELIMINAR

La misión Japonesa y la República Dominicana elaboraron el día 23 de octubre de 1979 la siguiente minuta bajo el acuerdo entre el Jefe de la Misión Japonesa y el Director General del IAD:

VII. RIESGOS EN LA PRACTICA DE LA PRESENTE COOPERACION

Aunque la aptitud económica de este Proyecto y la tecnología a emplearse deberán ser investigadas suficientemente a través del estudio de factibilidad, ya fue aprobado un alto efecto de desarrollo en la etapa de este estudio preliminar, por lo que la región "AGLIPO" es de terreno fecundo.

Empero, la situación general de la República Dominicana no está tan ordenada como permite a uno ser optimista para lograr éxito en este Proyecto. Por lo contrario, según alguna opinión, se ocultan unos riesgos que puedan obstruir el desarrollo.

En consecuencia, tenemos que estar decisivos a tomar riesgos hasta cierto nivel, además de ser necesarios los siguientes requisitos para lograr éxito en la colaboración:

1. Comprensión y consideración financiera (presupuesto para la ejecución de las obras) de parte de la Presidencia de la República Dominicana el máximo esfuerzo de autosostenimiento.
2. La intensificación del IAD para la ejecución de obras.
3. La colaboración activa del INDRHI.
4. El mantenimiento de las relaciones amistosas entre el Gobierno de la República Dominicana y el Gobierno del Japón.
5. El empréstito del Gobierno Japonés para la ejecución de las obras de este Proyecto (un 50% a 65% de la inversión total del Proyecto).
6. La cooperación técnica del Gobierno Japonés para este Proyecto.

Actualmente pueden considerarse los siguientes riesgos en la ejecución de las obras:

1. No existen en la República Dominicana contratistas privados de obras civiles que sean capaces de realizar esta clase de proyecto.
2. Aunque el Gobierno de la República Dominicana realice directamente estas obras, el IAD no dispone de número suficiente de expertos ni técnicos de ingeniería civil-agrícola. Además, no

podrá esperarse gran efecto aún cuando el INDRHI le proporcione su ayuda.

2. En la etapa del estudio preliminar no se ha aprobado el incentivo para los agricultores respecto a la modernización agrícola, pero su nivel técnico es considerablemente bajo en vista del estado actual de su equipo. A pesar de tal situación, el IAD no tiene suficiente capacidad de dar orientación ni prestar asistencia técnica.
3. Es posible que ocurra carencia del agua de irrigación a medida que se intensifique el drenaje de cada sector.

Como riesgos en el futuro, pueden citarse los siguientes puntos:

1. Problemas que puedan surgir en torno a los precios después del logro de la autosuficiencia, especialmente en el caso de la baja.
2. Desequilibrio entre las fincas particular y las colectiva.

Además de la política efectiva para eludir estos riesgos, será importantísimo prever su probabilidad y tomar de inmediato contramedidas bajo la dirección administrativa de IAD y INESPRES (Instituto Nacional de Estabilización de Precios). Al mismo tiempo, deben hacer esfuerzos para hacerles entender a los agricultores el significado de este proyecto y obtener de ellos una colaboración positiva, ya que no son otros quienes fomentan directamente la producción agrícola según este proyecto.

PRESENTACION DEL INFORME

El estudio preliminar del Desarrollo Agropecuario AGLIPO se llevó al cabo el día 6 a 27 de octubre de 1979 en la República Dominicana, en base a la solicitud de su Gobierno, pudiendo terminar a plena satisfacción el programa de investigación y consultas, bajo una fuerte expectativa (así percibida) por parte de los interesados sobre la colaboración japonesa en el proyecto de desarrollo agropecuario.

Es más destacable decir que el señor Presidente Guzman de la República Dominicana mostró mucho interés en la primera misión expedida del Gobierno Japonés y la invitó a la Casa Presidencial, dando las palabras de agradecimiento y manos amistosas a cada miembro de la misión.

Tengo, Mucho al poder presentar este informe integral, que es el de repetidas discusiones y conferencias sobre la realización de la colaboración. No obstante, lamento las limitaciones para la confección del informe, sobre todo, las relacionadas con el tiempo de estadía y con el número de miembros de la misión.

Así y todo, no puedo menos de esperar que este trabajo pueda valer como poste que indicará el camino a tomar rumbo al mejor proceso del desarrollo del proyecto AGLIPO que vendrá ser ejecutado en la forma bilateral y a la vez ser efectivo como medio de decisiones.

No me queda sino dar las más cumplidas gracias a todos aquellos que con su colaboración, asesoramiento y datos nos han ayudado: el señor Francisco T. Rodriguez - Director General IAD y a los funcionarios y técnicos de esa institución sus miembros, a la Embajada Japonesa y a los señores Connacionales radicados en ese país quienes de manera voluntaria se ofrecieron de intérprete.

Diciembre de 1979

Takashigue Kimura
Jefe de la Misión

DATOS ANEXOS

1. Itinerario de la Misión Japonesa
2. Lista de los miembros de la Misión Japonesa
3. Lista de los personajes en la República Dominicana, relacionados con este Proyecto.
4. Planos
5. Tomo de datos

1. ITINERARIO DE LA MISION JAPONESA

<u>Fecha</u>	<u>Descripción</u>
Oct. 6 Sab.	Tokio - Nueva York
7 Dom.	Nueva York - Santo Domingo (Y. Kimura, Akiyama, Tsurumaru, Nishikawa) Nueva York - Washington (Jefe Kimura, Anazawa)
8 Lun.	Visita de cortesía a la Embajada Japonesa y la Oficina de la JICA y consulta preliminar con sus funcionarios. Visita de cortesía al IAD de la Presidencia. (Y. Kimura, Akiyama, Tsurumaru, Nishimura) Recopilación de datos en el BIRD. (Jefe Kimura, Anazawa)
9 Mar.	Washington - Santo Domingo (Jefe Kimura, Anazawa) Consulta Preliminar con los funcionarios del IAD y del INDRHI.
10 Mie.	Visita de cortesía al Instituto de Tecnología de la presidencia y consulta preliminar con sus funcionarios. (Jefe Kimura, Nishimura) Exploración en el sitio (Les acompaña el grupo de especialistas dominicanos) (Y. Kimura, Akiyama, Tsurumaru, Anazawa)
11 Jue.	Reunión con el IAD y el INDRHI y recopilación de datos.
12 Vie.	Santo Domingo - Jarabacoa Visita a la Estación Experimental de Bonaó y a la Colonia Japonesa en Jarabacoa.
13 Sab.	Jarabacoa - Puerto Plata Visita al sitio del Proyecto de Irrigación del Yaque del Norte.
14 Dom.	Puerto Plata - Samaná

Fecha	Descripción
Oct. 15 Lun.	Exploración sector de Limón del Yuna. (Nakajima llegó a Santo Domingo).
16 Mar.	Exploración de El Aguacate.
17 Mie.	Exploración de El Pozo de Nagua.
18 Jue	Idem.
19 Vie.	Samaná - Santo Domingo visita al sitio de construcción de la represa de Hatillo.
20 Sab.	Reunión con el IAD y el INDRHI.
21 Dom.	Arreglo de datos.
22 Lun.	Visita de cortesía al Presidente y al Ministro de Agricultura. Elaboración de la Minuta. (Nakajima salió de Santo Domingo)
23 Mar.	Firma de la Minuta.
24 Mie.	Saludo de despedida al IAD, a la Embajada Japonesa y a la Oficina de la JICA.
25 Jue.	Santo Domingo - San Juan - Los Angeles
26 Vie.	Los Angeles
27 Sab.	Tokio

2. LISTA DE LOS MIEMBROS DE LA MISION JAPONESA

<u>Cargo</u>	<u>Nombre</u>	<u>Puesto Actual</u>
Lider	Takashige Kimura	Especialista de Ingeniería Civil-Agrícola de la División de Diseño del Departamento de Construcción de la Dirección General de Mejoramiento de Estructura Agraria del Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca.
Irrigación y Drenaje	Yoshiaki Kimura	Jefe Auxiliar de la Div. de Desarrollo del Depto. de Construcción de la Direc. General de Mejoramiento de Estructura Agraria del Min. Agricultura, Silvicultura y Pesca.
Economía Agrícola	Katsuhiko Akiyama	Coordinador de Planificación de la Div. de Planificación Regional del Depto. de Planificación de la Oficina Regional de Administración Agrícola en Kyushu del Min. Agricultura, Silvicultura y Pesca.
Infraestructura agraria	Yujiro Tsurumaru	Jefe de la Segunda Sección de Recurso Natural de la Div. de Planificación de Obras del Depto. de Planificación de la Direc. General de Mejoramiento de Estructura Agraria del Min. Agricultura, Silvicultura y Pesca.
Planificación Cooperativa	Yasuaki Anazawa	Encargado de Investigación de Desarrollo de la Div. de Cooperación Internacional del Depto. de Asuntos Internacionales de la Direc. General de Asuntos Económicos del Min. Agricultura, Silvicultura y Pesca.

Cargo	Nombre	Puesto Actual
Coordinación	Yoshihiko Nishimura	Funcionario de la Div. de Asuntos Técnicos del Depto. de Planificación e Investigación de Agricultura y Silvicultura de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

1. El Sr. Isawo Nakajima, funcionario de la Div. de Cooperación para Desarrollo de la Direc. General de Asuntos Económicos del Ministerio de Relaciones Exteriores acompañó la Misión Japonesa durante el período día 15 22 de octubre.
2. La Misión Japonesa tuvo la suerte de contar con el servicio de intérprete de los Srs. Takegawa, Fukunaga e Hidaka, por lo tanto, manifiesta su sincero agradecimiento por la colaboración.

3. LISTA DE LOS PERSONAJES EN LA REPUBLICA DOMINICANA RELACIONADOS CON
ESTE PROYECTO

Presidente	Antonio Guzmán Fernández
Ministro de Agricultura	<u>R. Hipolito Mejía D.</u>
Instituto de Tecnología de la Presidencia:	
Director General	Miguel A. Guzmán Fabián
Sub-director General	Lic. Gustavo Gonzales Santana
IAD de la Presidencia:	
Director General	Francisco T. Rodríguez
Director de la Div. de Planificación de la Secretaría	Iván Ruíz Julio Canó
Agrónomo	Victor Alifonso
Topografistas	Leonardo Matos Saulio Reyes Boirie Mancebo
INDRHI de la Presidencia:	
	Francis González Antonio Rodríguez Angel Medina H. Gilberto Reynoso S.
Proyecto de Gibao Oriental:	Arnold Kreismer Rafael Hiraldo

estacion experimental de bonao

Jefe

Manual Castillo

Y.T. Hsien

Proyecto de Riego de Yaque
del Norte:

Jefe

Victor E. Vinas

Nelson Rodríguez Martínez

Oficina Regional de Naga del
IAD:

Jefe

Antonio Nicolás González

Arsanio Soriano

Pausto De León

Embajada Japonesa:

Embajador

Masahiro Maeda

Consejero

Tatsuo Noguchi

Secretario

Yoshikazu Oda

Telegrafista

Kenji Oota

Empleado

Yoshihiro Yauchi

Oficina de la JICA en Santo Domingo:

Jefe

Toshiro Kojima

Empleado

Tadashi Kishi

Empleado

Atsutake Yajima

5. INDICE DEL TOMO DE DATOS

5.

1	The Dominican Republic in Numbers, 1978
2	Annual Bulletin 1977
3	Annual Bulletin 1976
4	Operative Plan 1979
5	Statistical Bulletin (Index) Jan.-Apr. 1978
6	Land Reform Consolidation Program 1979-1982
7	Economía Dominicana 1977
8	República Dominicana en Cifras 1978 Vol. VIII
9	Programa de Consolidación de la Reforma Agraria 1979-1982
10	Boletín Informativo; actividades realizadas durante el período enero-junio 1979
11	Instituto Agrario Dominicano, Documentación sobre algunos aspectos generales de la reforma agraria en la república dominicana
12	Indicadores Básicos Onaplan 1978 (39)
13	Plan Operativo 1979
14	Dominican Republic; Its Main Economic Development Problems
15	Boletín Mensual (Junio 1979 Vol. XXXII No. 6)
16	Diagnostico del Sistema de Mercadeo Agrícola en República Dominicana
17	Boletín Estadístico (No.1 enero-abril 1978)
18	Plan Operativo 1979: oficina de planificación

MINUTA DEL ESTUDIO PRELIMINAR DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL CULTIVO DEL
ARROZ "AGLIPO" DE LA REPUBLICA DOMINICANA

Los representantes del Instituto Agrario Dominicano, que en lo adelante se denominará IAD y la Misión Japonesa de Estudio Preliminar sobre el Proyecto de Desarrollo del Cultivo del Arroz en AGLIPO, integrada por seis (6) miembros, presidida por el Señor Takashige Kimura, que en lo adelante se denominará la Misión, basándose en los resultados del estudio realizado en el sitio, han acordado lo siguiente:

1. Se reafirma que el Proyecto de AGLIPO, para el cual el Gobierno de la República Dominicana solicitó la colaboración del Gobierno del Japón a través de la Embajada del Japón en la República Dominicana, tiene un objetivo muy apropiado y además un amplio contenido para que el mismo pueda ser objeto de colaboración del Gobierno del Japón.
2. La Misión, habiendo diagnosticado la alta potencialidad de desarrollo del Proyecto AGLIPO, lo hará del conocimiento del Gobierno del Japón y realizará el mayor esfuerzo posible para que dicho Proyecto pueda ser elaborado y ejecutado con la colaboración del Gobierno del Japón.
3. El estudio elaborado por el Instituto Agrario Dominicano constituye un diagnóstico preliminar en donde se le da un mayor énfasis al desarrollo económico y social del proyecto

Para tales efectos, en lo que respecta al aspecto técnico del programa de desarrollo, es preciso confeccionar un plano físico de alta precisión y compilar datos hidrológicos, climatológicos, así como realizar estudios de suelos para con ello elaborar un plan de trabajo del Proyecto, especificando y detallando claramente la naturaleza de los trabajos y costos de los mismos.
4. El IAD solicita del Gobierno del Japón, toda la colaboración que dentro de sus posibilidades y alcances, pueda prestarle para la elaboración del Estudio del Proyecto AGLIPO, así como para llevar a cabo su ejecución.
5. La Misión recomienda que en caso de que el Gobierno del Japón decida

colaborar en el Proyecto AGLIPO, dicha cooperación se realice tanto en el aspecto técnico como en el financiero.

6. A fin de que el Proyecto AGLIPO pueda ser formulado y ejecutado exitosamente y de facilitar los contactos necesarios con el Gobierno de la República Dominicana, la Misión ha discutido con los representantes del IAD sobre los siguientes aspectos:

a) Programa a seguirse en el Futuro:

La Misión ha preparado el programa tentativo que se anexa a la presente.

b) Confección de los Planos Físicos:

El Gobierno de la República Dominicana facilitará las fotos aéreas del áreas del Proyecto. Sin embargo, en caso de que dichas fotos no llenen los requisitos necesarios o no cubran la totalidad del área del Proyecto o de las áreas circundantes, se prefiere que la elaboración sea efectuada por el Gobierno del Japón dentro del marco del programa de Cooperación Técnica.

La toma de las fotos aéreas incluirá toda el área de "AGLIPO" y área circundante dentro de una superficie de 30,000 hectáreas aproximadamente. La elaboración del plano correspondiente al "Pozo de Nagua" (1/10,000, 1 m de línea de contorno y 0.5 en parte llana), merecerá prioridad.

c) Objeto de Colaboración:

El IAD ha manifestado su deseo de recibir, en lo posible, la colaboración técnica en forma integrada para las tres zonas (El Aguacate, Limón del Yuna y El Pozo de Nagua). La Misión así lo transmitirá el Gobierno del Japón.

La Misión ha externado su parecer de que lo más apropiado sería realizar un estudio de factibilidad del Pozo de Nagua ya que, las otras dos zonas restantes están siendo objeto de atención considerables por parte del IAD. "El Pozo de Nagua", desde el punto de vista técnico, es más defícil de ponerse en marcha y requiere una mayor inversión con relación a las otras dos.

- d) Facilidades para la Implementación de la colaboración.
- 1) El IAD será el consignatario de materiales y equipos que enviará el Gobierno del Japón para realizar el estudio en la República Dominicana. Además dichos materiales y equipos deberán ser exonerados de impuestos.
 - 2) Tanto a los miembros de la Misión de estudio, como al personal técnico, le serán otorgadas las facilidades de lugar para que los materiales y equipos que traigan consigo, les sean tramitados exentos de todo impuesto arancelario.
7. El IAD, como resultado de lo tratado con la Misión del Japón sobre el Proyecto "AGLIPO", solicita, entre otras cosas, al Gobierno Japonés lo que se especifica en los dos puntos siguientes:
- a) A fin de fortalecer al aspecto de planificación del presente Proyecto se solicita el envío al IAD de expertos (especialistas en irrigación y drenaje, agronomía, economía y sociología rural) tan pronto como sea posible, de acuerdo a la disponibilidad del Gobierno Japonés.
 - b) En lo que respecta a la ejecución de este Proyecto, se solicita encarecidamente, que el Gobierno del Japón preste su colaboración, tanto en la forma de cooperación financiera para el Proyecto como de Asistencia Técnica Integral.

Hecho y firmado en dos (2) copias en español de un mismo tener y efecto en Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana a los 23 días del mes de octubre del año 1979.

POR EL INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO

POR LA MISION JAPONESA DE ESTUDIO
PRELIMINAR

ING. FRANCISCO TOMAS RODRIGUEZ
Director General IAD

DR. TAKASHIGE KIMURA
Jefe de Misión.

PROGRAMA TENTATIVO

		1980												1981			1982		
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
	Estudio Preliminar	-----																	
	Estudio Hidrológico	-----																	
Estudios para Confección de Planos	Tomas de Fotografías	s/w -----																	
	Medición de Suelos	-----																	
	Confección de Planos	-----																	
Estudios de Factibilidad	Investigación en el Sitio	-----																	
	Trabajo en el Japón	-----																	
	Exposición del Informe	-----																	

- S/W = Ambito de Trabajo
 IR = Fose intermedia
 DFR = Borrador del Informe
 PR = Elaboración del Informe Final
- 1) El envío de personal técnico según lo solicitado podría ser antes de marzo de 1980.
 - 2) No se incluye en este Programa el envío de la Misión de Estudio Preliminar para la Cooperación Técnica en forma integrada.
 - 3) El tiempo que se indica en este Programa podría ser modificado, adelantado en cierto grado, por esfuerzo de ambas partes.

JICA

